F9.03 Indicatore e trasmettitore di portata

MANUALE di ISTRUZIONI

IT 10-11

Indice

1. Introduzione

1.1. Istruzioni per la Sicurezza

Raccomandazioni Generali

- Leggere il Manuale di Istruzioni prima di Installare e mettere in esercizio lo strumento.
- Questo strumento può essere collegato ad altre apparecchiature, che possono essere pericolose se usate impropriamente. Leggere e seguire le relative istruzioni prima di utilizzare dette apparecchiature con questo strumento.
- L'installazione ed i collegamenti elettrici devono essere fatti da personale qualificato.
- Non modificare in alcun modo l'apparecchio originale.

Raccomandazioni per l'Istallazione e l'Utilizzo

- Togliere l'alimentazione allo strumento prima di effettuare qualsiasi collegamento elettrico.
- Non superare i valori massimi specificati nei dati tecnici.
- Per pulire l'apparecchio, usare solo prodotti chimicamente compatibili.

1.2. Verifica Imballo

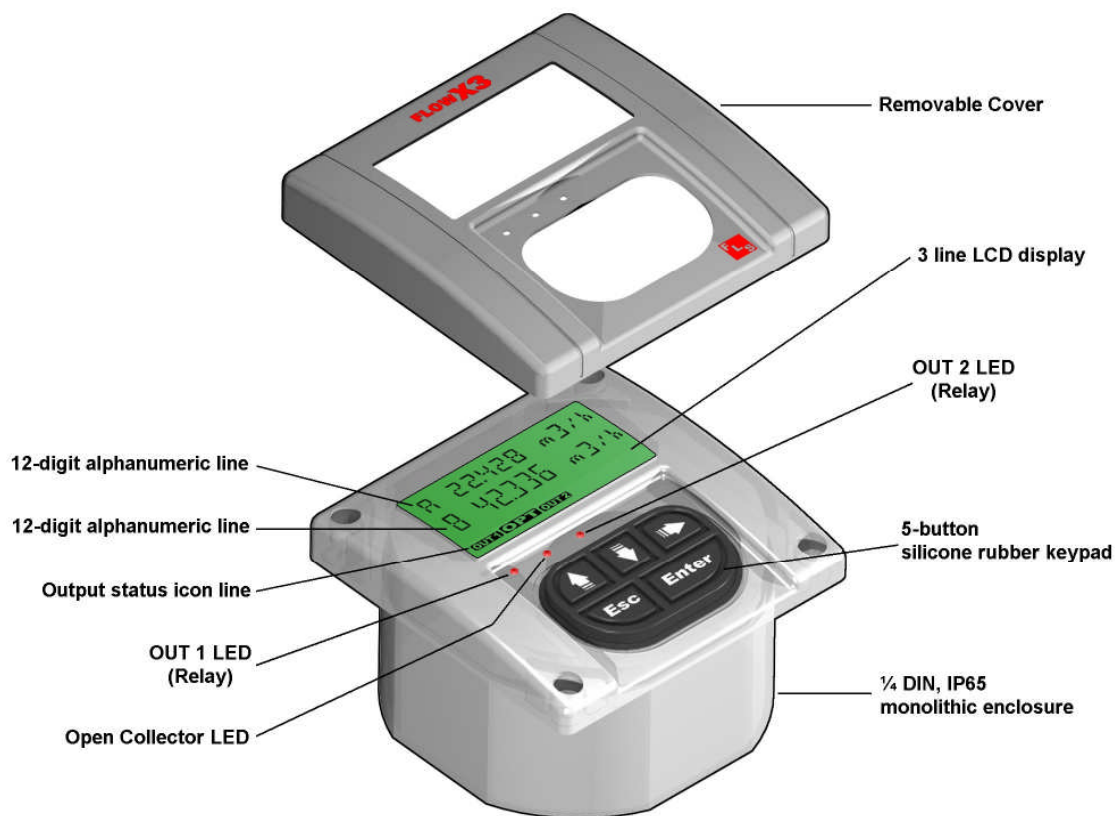
Si prega verificare che il prodotto sia completo e non danneggiato.
L'imballo deve contenere quanto segue:

- Indicatore e Trasmettitore di Portata F9.03
- Manuale di Istruzioni per Indicatore e Trasmettitore di Portata F9.03

2. Descrizione

2.1. Caratteristiche generali

L'Indicatore / Trasmettitore di Portata FLS FlowX3 F9.03 ha la possibilità di avere due sensori di ingresso e due uscite in corrente. Questo monitor è progettato per convertire il segnale proveniente da tutti i sensori FlowX3 in una visualizzazione a display e in un segnale 4…20 mA per trasmissione a distanza e possiede, inoltre, un'uscita open-collector programmabile e due uscite relè.
Un sistema modulare, che prevede un unico corpo strumento adattabile per il montaggio a pannello, a muro e compatto in campo, consente una elevata flessibilità di utilizzo.
Semplici menù guidati consentono una calibrazione personalizzata di tutti i parametri di misura, e gli aggiornati criteri di progettazione utilizzati garantiscono nel tempo segnali stabili ed affidabili.

2.2. Caratteristiche Tecniche

2.3. Abbinamento con i Sensori FlowX3

	Sensori FlowX3													
Indicatori FlowX3	F3.00.H	F3.00C	F3.01.H	F3.01.C	F3.15.H*	F3.30.H*	ULF.H	ULF.R	ULF3.15*	ULF3.30*	F3.80	F111.C	F111.H	F3.6xM
F9.03	X		X		X		X		X		X		X	X

* Con Output Kit montato

3. Specifiche

3.1. Dati Tecnici

Generali

Sensori associati:

- 2 FLS FlowX3 Effetto Hall o elettromagnetici con uscita in frequenza

Materiali:

- Box: PC (policarbonato)
- Guarnizione versione a pannello: Neoprene
- Guarnizione versioni da campo e da muro: EPDM
- Tastiera: 5-tasti in gomma siliconica

Display:

- LCD a 3 righe: 2 x 12 righe alfanumeriche + 1 riga icone
- Frequenza di aggiornamento: 1 secondo
- Contrasto: 5 livelli, regolabile dall'utilizzatore

Protezione: IP65 frontale

Elettrici

Alimentazione: da12 a 24 VCC ± 10% regolata

Ingresso sensore (Frequenza):

- Alimentazione sensore: 5 VCC @ < 20 mA
- Intervallo di funzionamento: 0 ÷ 500 Hz
- Otticamente isolato dal loop di corrente
- Protetto da corto circuito

Uscite in corrente:

- 2 loop di corrente di uscita 4 - 20 mA, isolati, completamente regolabili e reversibili
- Impedenza di carico max: 150Ω @ 12 VCC, 330Ω @ 18 VCC, 600Ω @ 24 VCC

Uscita Open Collector:

- Selezionabile dall'utilizzatore tra: allarme di MIN, allarme di MAX, Impulsi, Frequenza, Off.
- Otticamente isolata, corrente Max: 50 mA, tensione di pull-up Max: 24VCC
- Impulsi/minuto Max: 300
- Isteresi: selezionabile dall'utilizzatore

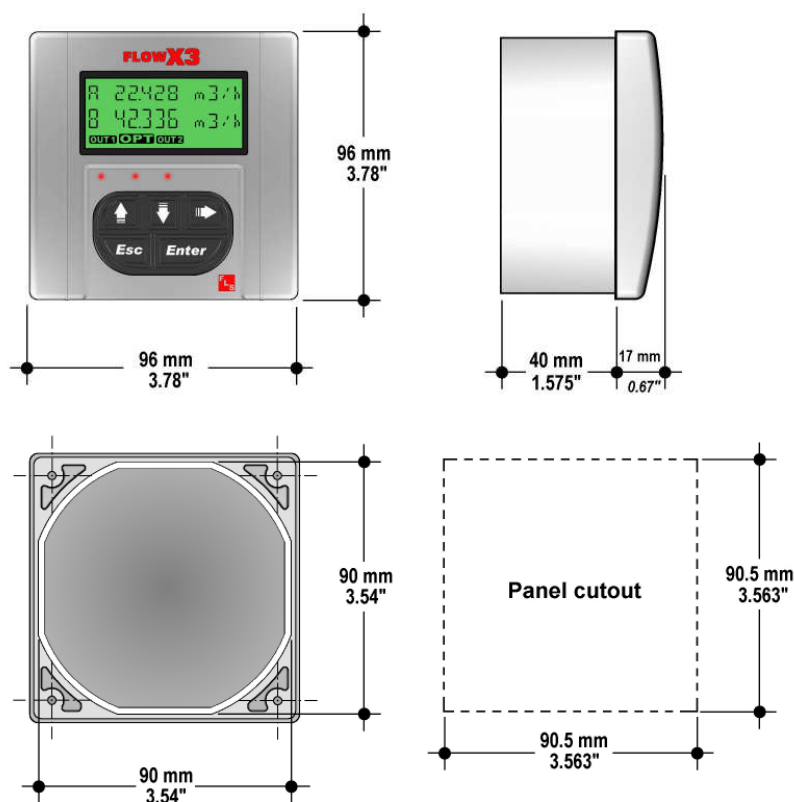
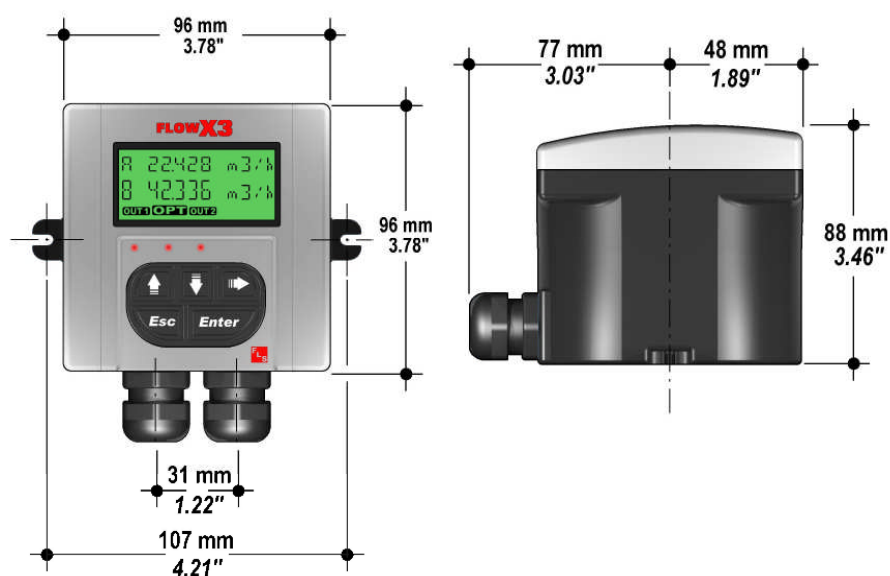
Uscite Relè:

- Selezionabile dall'utilizzatore tra: allarme di MIN, allarme di MAX, Impulsi, Off.
- Contatto meccanico SPDT
- Durata meccanica (operazioni min.) : 10^7
- Durata elettrica (operazioni min.) :
    1. N.O. capacità di commutazione a 5 A 250 VAC n° di operazioni 5 x 10^4
    2. N.C. capacità di commutazione a 2 A 250 VAC n° di operazioni 5 x 10^5
- Impulsi/minuto Max: 180
- Isteresi: selezionabile dall'utilizzatore

Ambientali
Temperatura di esercizio: da -10 a +70°C (da 14 a 158°F)
Temperatura di stoccaggio: da -15 a +80°C (da 5 a 176°F)
Umidità relativa: da 0 a 95% senza condensa

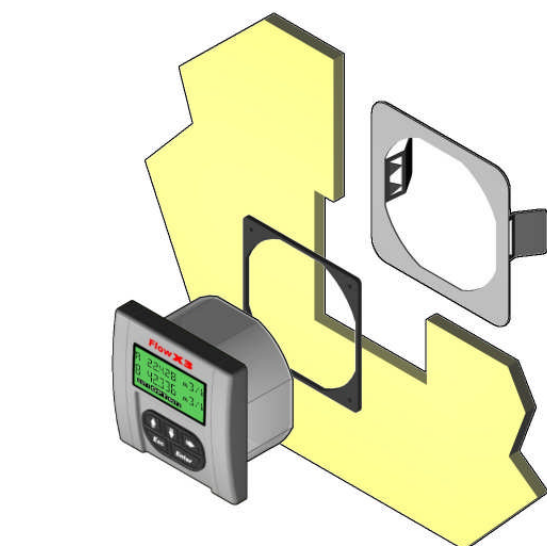
Norme e Certificati
Produzione in regime di Qualità ISO 9002
Produzione in regime di Qualità ISO 14001
Certificato CE

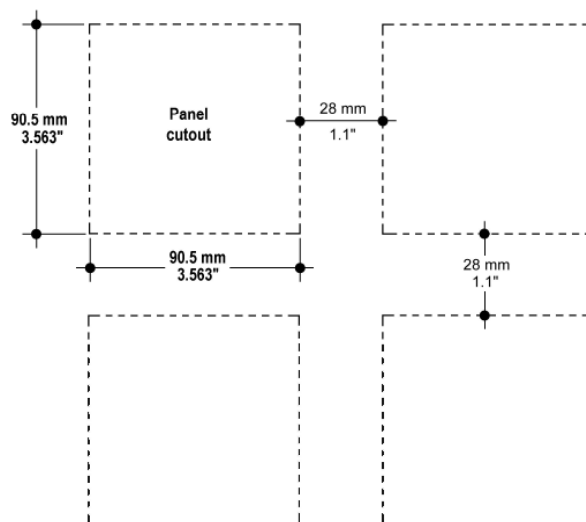
3.2. Dimensioni

Montaggio a Pannello

Montaggio a Muro

4. Installazione

L'Indicatore / Trasmettitore di Portata FLS FlowX3 F9.03 è disponibile come strumento a pannello o a muro. La versione a pannello è installata utilizzando il Kit di Montaggio a pannello (F9.KP1), la versione a muro è fissata a parete grazie al Kit di Montaggio a Muro (F9.KWX). I Kit di montaggio possono essere ordinati direttamente assiemati con l'indicatore oppure separatamente, e poi facilmente montati sullo strumento stesso.

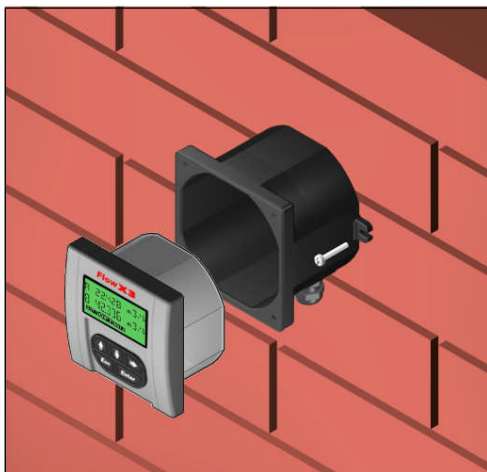
4.1. Installazione a pannello

La versione per montaggio a pannello è composta dallo strumento e dal Kit di montaggio a pannello F9.KP1, con guarnizione a tenuta d'acqua per installazione IP65. Lo strumento si adatta perfettamente ad una foratura del pannello standard ¼ DIN.

F 9.03

1. Forare il pannello: l'F9.03 richiede un'apertura di 90,5x90,5 mm (3,563" x 3,563"). Si raccomanda di utilizzare un punzone ¼ DIN o, in alternativa, un seghetto o altro utensile da taglio.
2. Si raccomanda una distanza minima tra le forature di 28 mm (1.1") come illustrato.

3. Posizionare la guarnizione sullo strumento ed installarlo nel pannello. Accertarsi che la guarnizione del pannello sia adeguatamente compressa contro il pannello ed attorno allo strumento.
4. Calzare la staffa metallica sul retro dello strumento e pressarla contro l'interno del pannello per fissare perfettamente lo strumento.

SMONTAGGIO: allargare le clips verso l'esterno mentre si estrae la staffa metallica dallo strumento. Evitare che lo strumento, non più fissato, possa cadere, per esempio bloccandolo preventivamente sul fronte pannello con del nastro adesivo.

4.2. Installazione a muro

La versione per montaggio a muro è composta dallo strumento e dal Kit di montaggio a muro F9.KW1, che comprende l'adattatore in plastica con guarnizione per installazione a tenuta IP65 e le viti di fissaggio.
Il kit F9.KW2 comprende, oltre a quanto sopra elencato, anche un alimentatore da 110/230 VAC a 24 VDC, montato nell'adattatore in plastica, per fornire allo strumento una bassa tensione di alimentazione regolata.

F 9.03

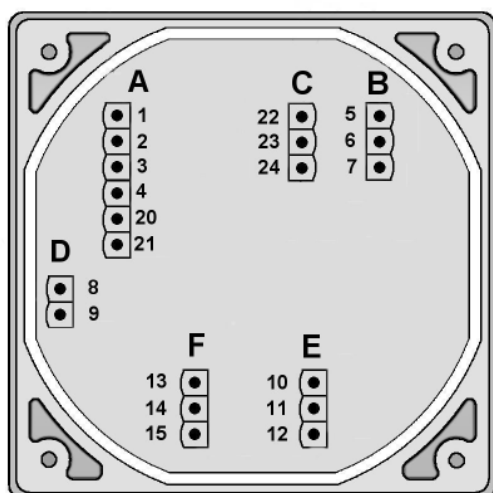
1. Fissare il kit montaggio a muro su una parete, usando le viti fornite.
2. Far passare i cavi elettrici attraverso i passacavi a tenuta stagna.
3. Eseguire i collegamenti seguendo gli schemi.
4. Fissare adeguatamente l'F9.03 al kit montaggio a muro, per mezzo delle viti fornite.
5. Assiemare il frontale.

4.3. Collegamenti elettrici

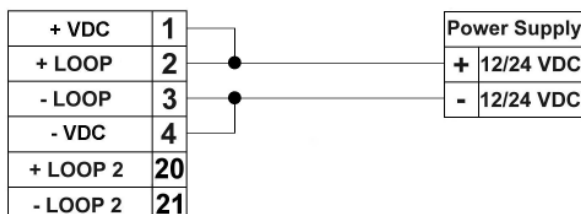
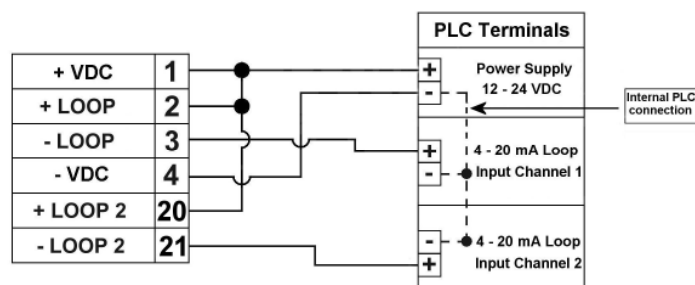
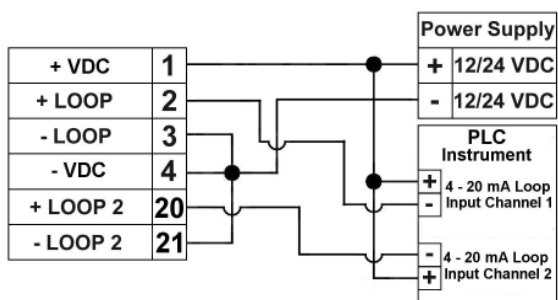
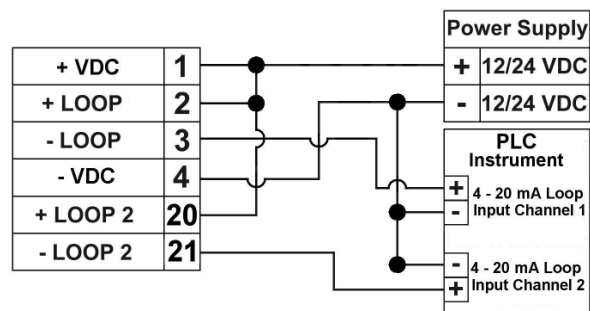
Tutte le connessioni elettriche all’F9.03 avvengono per mezzo di terminali rimovibili. I terminali relativi al sensore sono di color arancione, tutti gli altri sono Verdi.

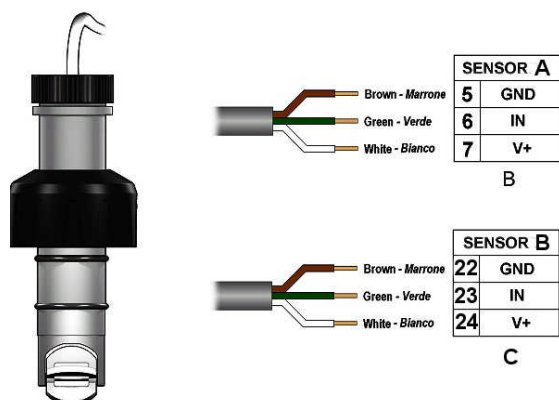
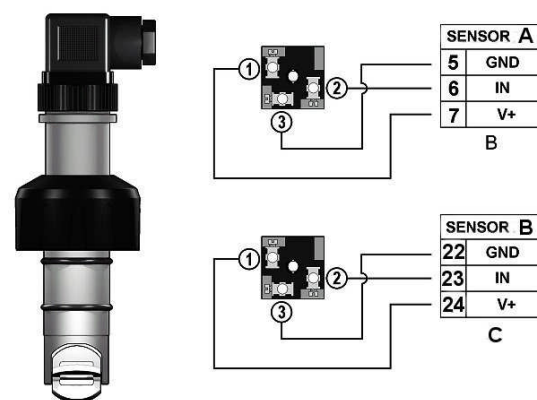
Raccomandazioni generali

- Assicurarsi sempre di avere tolto tensione prima di operare.
- I terminali accettano cavi da AWG 26 ad AWG 12 (da 0.08 a 2.5 mm^2).
- Spellare l’estremità del filo (circa un cm) e stagnare per evitare sfilacciamento.
- Si suggerisce di usare capicorda quando si collegano più fili ad un solo terminale.
- Rimuovere la parte superiore dei terminali per un più agevole cablaggio.
- Inserire i fili o i capicorda completamente nei terminali e fissare con le viti.
- **Installazione Compatta o a Muro**
  Usare cavi elettrici di diametro esterno adatto ai passacavi a tenuta stagna:
  PG11: diametro esterno 2-7 mm (0.079-0.276”)
  PG13,5: diametro esterno 5-12 mm (0.197-0.472”)

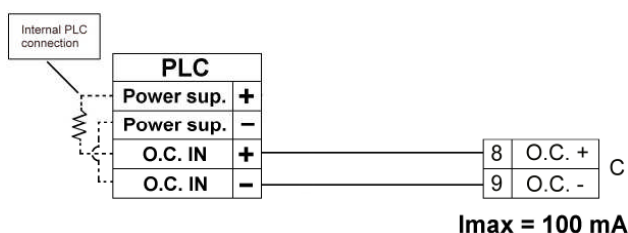
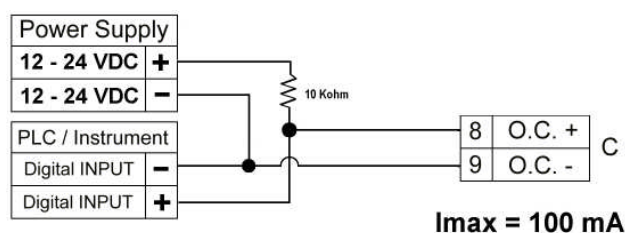
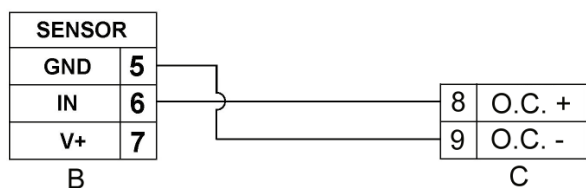
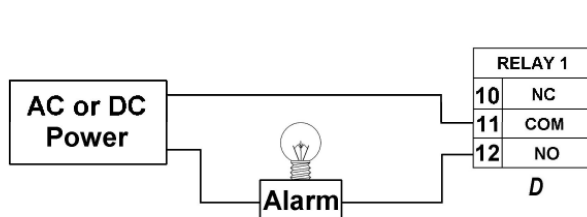
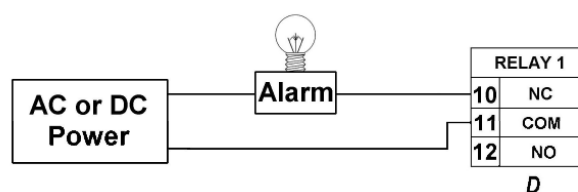
Connessioni elettriche posteriori

Power supply	A	1	+ VDC
		2	+ LOOP
		3	- LOOP
		4	- VDC
		20	+ LOOP2
		21	- LOOP2
Sensor A	B		SENSOR A
		5	GND
		6	IN
		7	V+
Sensor B	C		SENSOR B
		22	GND
		23	IN
		24	V+
Open collector output	D	8	O.C.+
		9	O.C.-
OUT 1 RELAY	E		RELAY 1
		10	NC
		11	COM
		12	NO
OUT 2 RELAY	F		RELAY 2
		13	NC
		14	COM
		15	NO

Schemi di collegamento Alimentazione e Loop di Corrente

Applicazione indipendente,
loop di corrente non utilizzato

Connessione a un PLC con alimentazione
incorporata (connessione a 3 fili)

Connessione a PLC / Strumento con UNA alimentazione separata

oppure

Schema Collegamento Sensore

Collegamento Sensori F3.00.H IP68 o F3.01.H (vers. Compatta) o ULFXX.H

Collegamento Sensori F3.00.H IP65

- Massima lunghezza cavo: 300 m (990 ft).
- Non stendere I cavi dei sensori in vicinanza di circuiti di potenza: disturbi elettromagnetici potrebbero influenzare il segnale dei sensori.

Schema Collegamento Open Collector

Collegamento a un PLC con input open collector

Collegamento a un PLC / Strumento con input digitale con Alimentazione separata.

Collegamento a Strumenti FlowX3 (escluso F9.00)

Schema collegamento Relè

L'allarme è OFF durante il funzionamento normale e diventa ON secondo l'impostazione del Relè.

L'allarme è ON durante il funzionamento normale e diventa OFF secondo l'impostazione del Relè.

5. Descrizione generale di funzionamento

L'Indicatore / Trasmettitore di Portata F9.03, come tutti i monitor della linea FlowX3, è dotato di un display digitale e di una tastiera a 5 tasti per effettuare le impostazioni, calibrazioni ed operazioni. Questo capitolo contiene una descrizione delle funzioni della tastiera ed il diagramma di flusso generale delle operazioni effettuabili sullo strumento.

5.1. Funzioni della tastiera

I cinque tasti della tastiera vengono usati per navigare tra i vari livelli del display e per modificare le impostazioni.

La funzione di ogni tasto può cambiare secondo i vari livelli di display; si prega di fare riferimento alla seguente tabella:

Livello	Funzione				
Visualizzazione (View)	Scorrimento tra i vari elementi	Scorrimento tra i vari elementi	Seleziona gli elementi marcati con >	---------	Passa al livello Menu Directory
Elenco menu (Menu Directory)	Scorrimento tra i vari elementi	Scorrimento tra i vari elementi	Seleziona il Menù da modificare	Ritorna al livello View	---------
Menù	Scorrimento tra i vari elementi	Scorrimento tra i vari elementi	Seleziona l'elemento di Menù da modificare	Ritorna al livello Menu Directory	---------
Modifica (Edit)	Modifica un elemento o una posizione lampeggiante	Modifica un elemento o una posizione lampeggiante	Scorrimento a destra elementi lampeggianti	Ritorna al Menù senza salvare	Salva le nuove impostazioni

5.2. Livelli di funzionamento

Il monitor F9.03 ha quattro livelli di funzionamento, come mostrato nel seguente diagramma di flusso, che illustra I concetti di base per muoversi fra i vari livelli.

- **Livello di Visualizzazione (View Level):** è il livello base, dove sono disponibili tutti i valori misurati e lo stato delle uscite. Vedere il **capitolo 6** per i dettagli.
- **Livello di Elenco menu (Menu Directory Level):** ci sono due diverse Directory, per differenti impostazioni e calibrazioni. Vedere il **Capitolo 7** per i dettagli. L'accesso a questo livello può essere libero o protetto da password. Inserendo la password corretta si accede direttamente ai successivi livelli ed a tutte le possibili modifiche in tutti i menù, fino al ritorno al livello funzionamento.
- **Livello di Menù (Menu Level):** si possono vedere e selezionare per modifica tutte le impostazioni. Vedere il **Capitolo 8** per i dettagli.
- **Livello di Modifica (Edit Level):** si possono impostare, modificare e salvare tutti i parametri dello strumento. Vedere il **Capitolo 8** per i dettagli.

6. Livello di Visualizzazione (View Level)

- E' il livello di normale funzionamento, nel quale compaiono a display tutti i valori misurati, lo stato delle uscite analogiche, dell'uscita a transistor Open Collector e dei Relè
- Se lo strumento è in un altro livello, e non si effettua alcuna operazione per più di 3 minuti, esso ritorna al livello di visualizzazione.
- Per selezionare l'elemento che si vuole visualizzare, premere le frecce SU e GIU'.
- **Modificando l'indicazione del display non si alterano e non si interrompono le operazioni e le elaborazioni dello strumento.**

Descrizione

Portata istantanea sensore A linea 1, Portata istantanea sensore B linea 2

Delta Flusso tra (A – B) se A>B o (B - A) se B>A

Totale resettabile del sensore A e del sensore B. Premere la freccia a DESTRA per resettare. Se l'operazione è protetta, occorre prima inserire la password. Vedi Menù Opzioni, **capitolo 8.4.8. Restot PWD** per dettagli

Totalizzatore infinito del sensore A

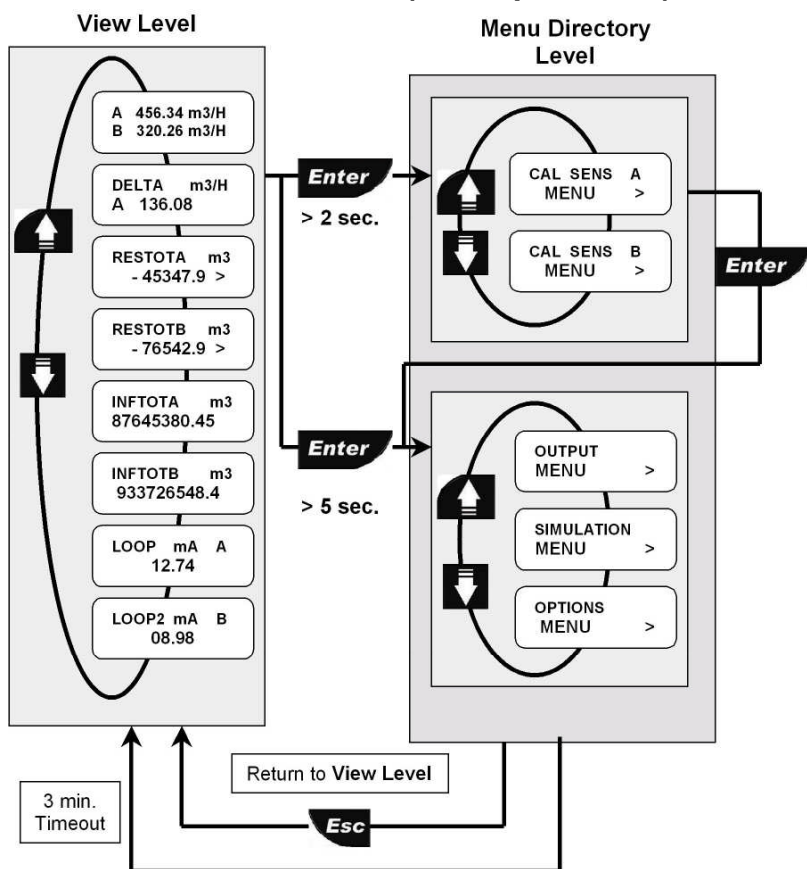
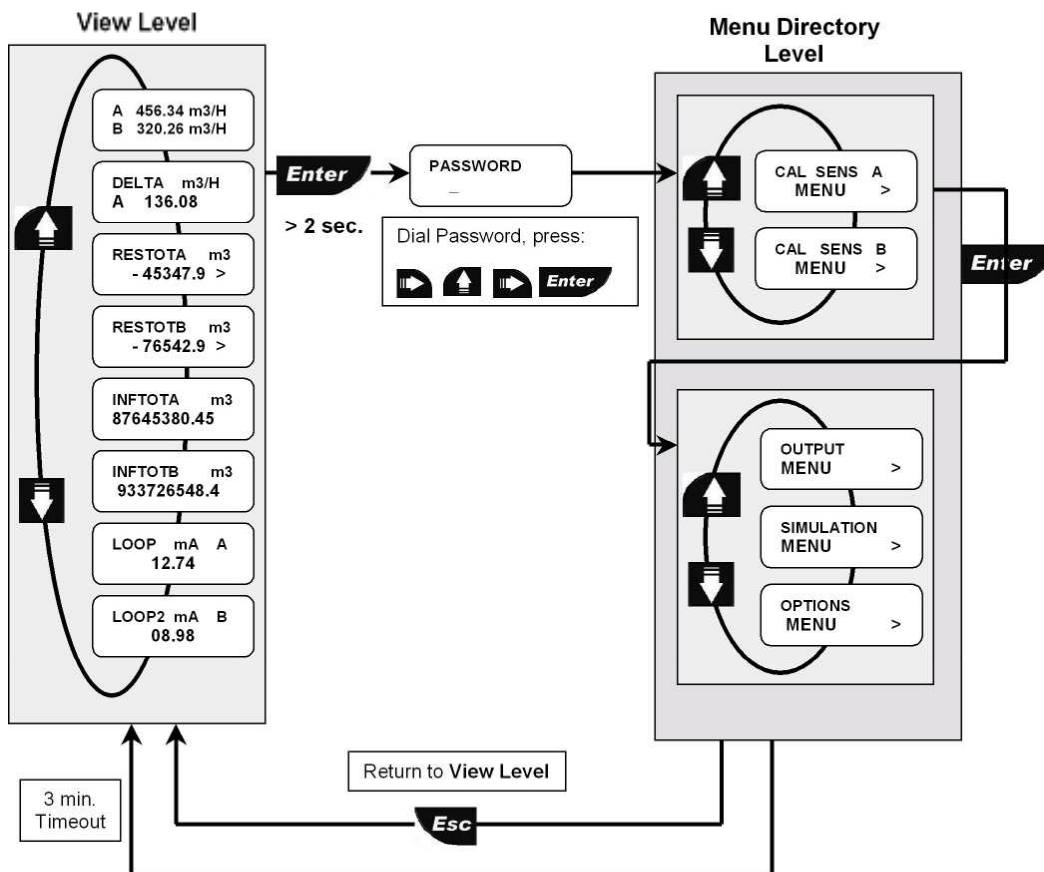
Totalizzatore infinito del sensore B

Uscita in corrente n° 1

Uscita in corrente n° 2

7. Livello di Elenco menù (Menu Directory Level)

L'accesso a questo livello può essere libero o protetto da password. Inserendo la password corretta si accede direttamente ai successivi livelli ed a tutte le possibili modifiche in tutti i menù, fino al ritorno al Livello di Visualizzazione (View Level) (vedere **capitolo 8.4.7. Menù PWD** per selezionare l'accesso protetto da password)
Sono disponibili quattro diversi menu per impostare completamente lo strumento. Questi menù sono separati in due diverse directory dei menù.
Per iniziare le operazioni e cominciare a misurare, il Menù di Calibrazione (Calibration) per il sensore A e quello per il sensore B sono i più importanti, ed sono gli unici inclusi nella prima directory dei menù. I menù delle Uscite (Output), di Simulazione (Simulation) e delle Opzioni (Options), sono inclusi nella seconda directory.

7.1. Accesso Libero (senza password)

7.2. Accesso protetto (con password)

8. Livello di Menù (Menu Level) e Livello di Modifica (Edit Level)

8.1. Menù di Calibrazione (Calibration Menu) per il sensore A

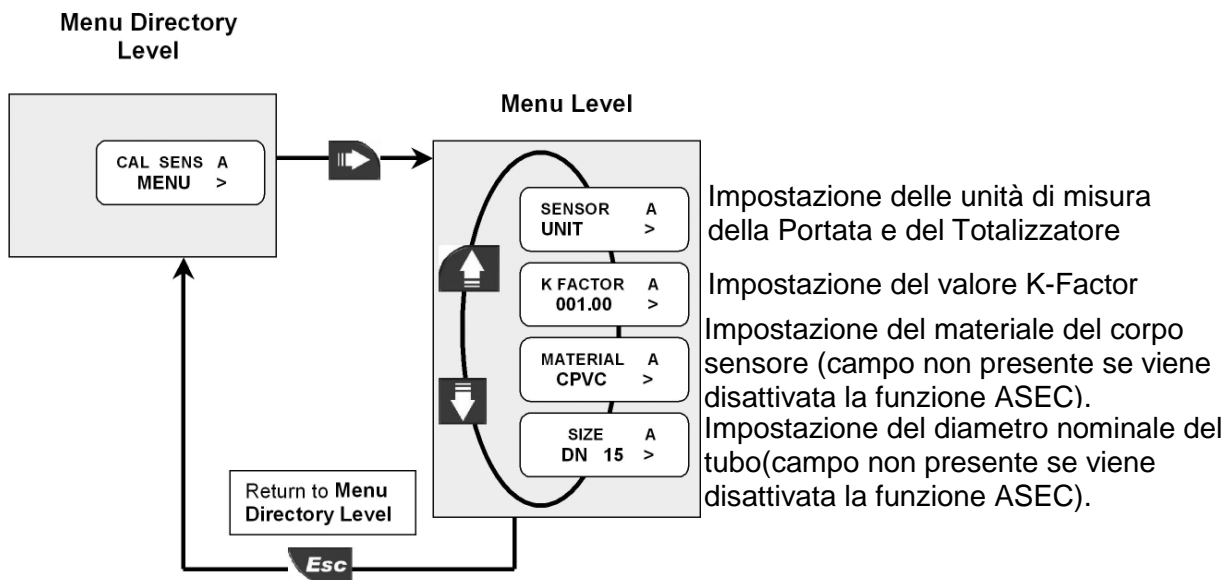
In questo menù sono effettuate le impostazioni di base dell' F9.03. **Tutte le impostazioni per il sensore A si ripetono per il sensore B.**

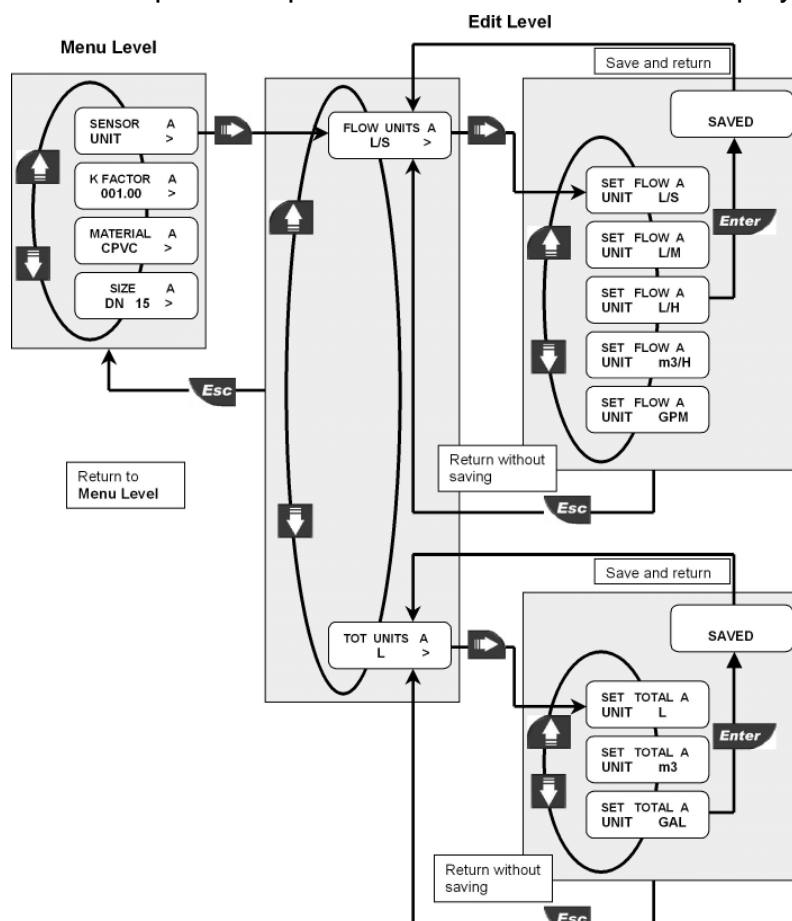
Menu Directory Level

Impostazione delle unità di misura della Portata e del Totalizzatore

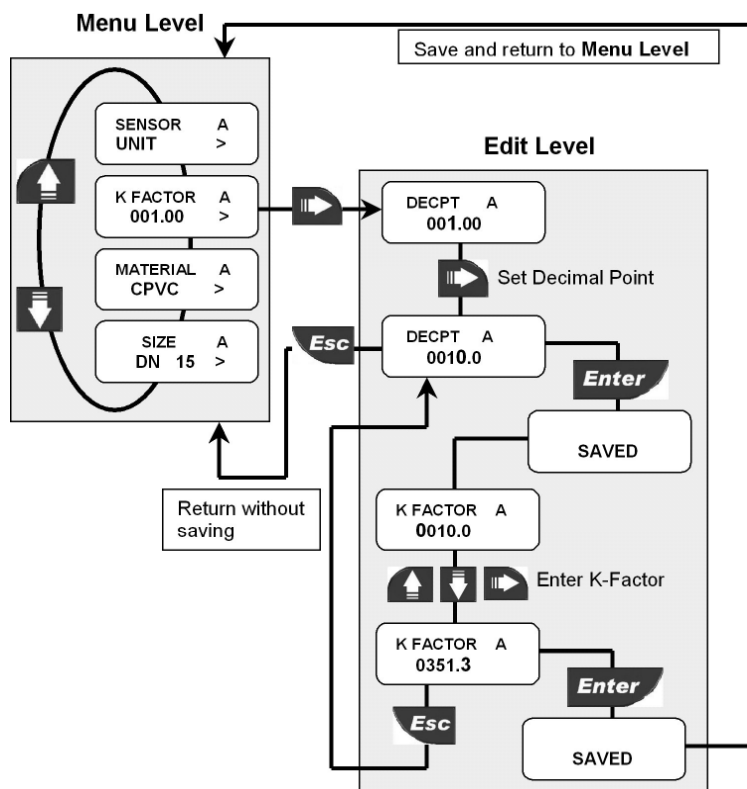
Impostazione del valore K-Factor

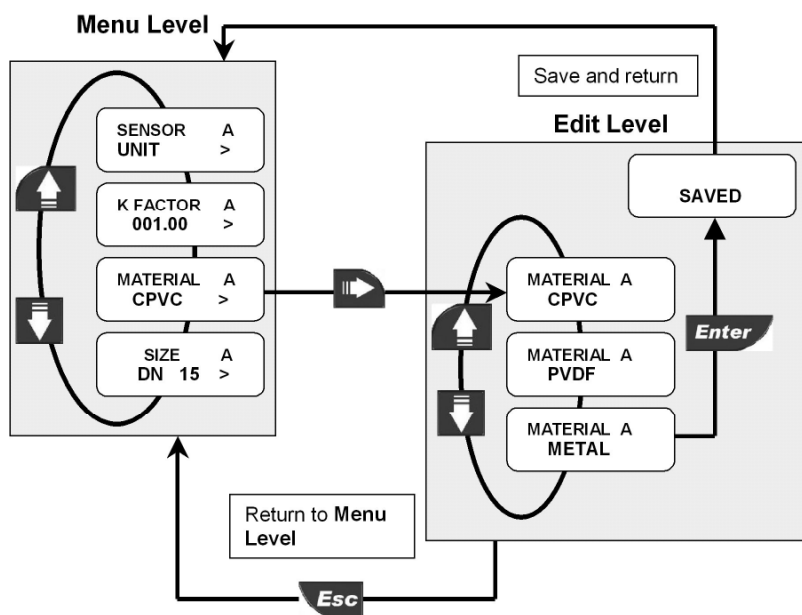
Impostazione del materiale del corpo sensore (campo non presente se viene disattivata la funzione ASEC).

Impostazione del diametro nominale del tubo(campo non presente se viene disattivata la funzione ASEC).

8.1.1. Unità di misura (Unit) sensore A

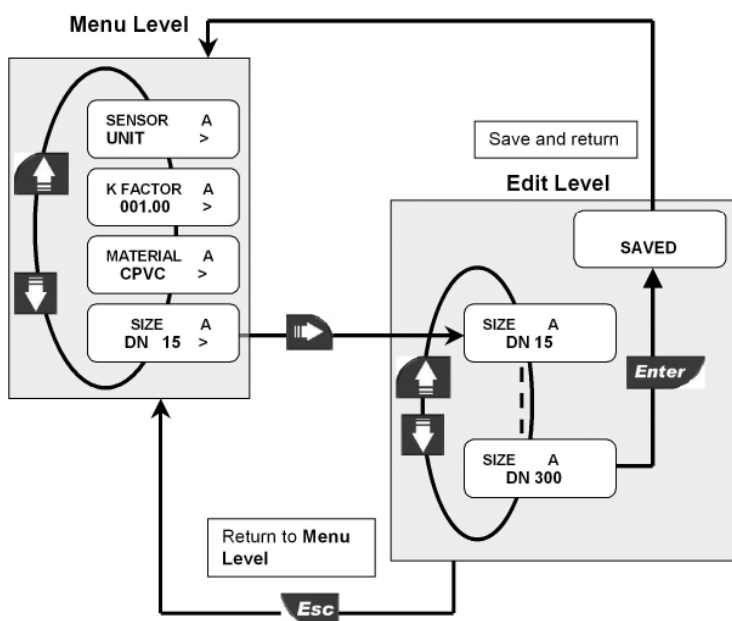
Imposta le unità di misura per la portata istantanea e per il totalizzatore.
Tutte le opzioni disponibili sono evidenziate sul display.

Lo strumento converte automaticamente i valori dei due totalizzatori nelle nuove unità

8.1.2. K-Factor sensore A

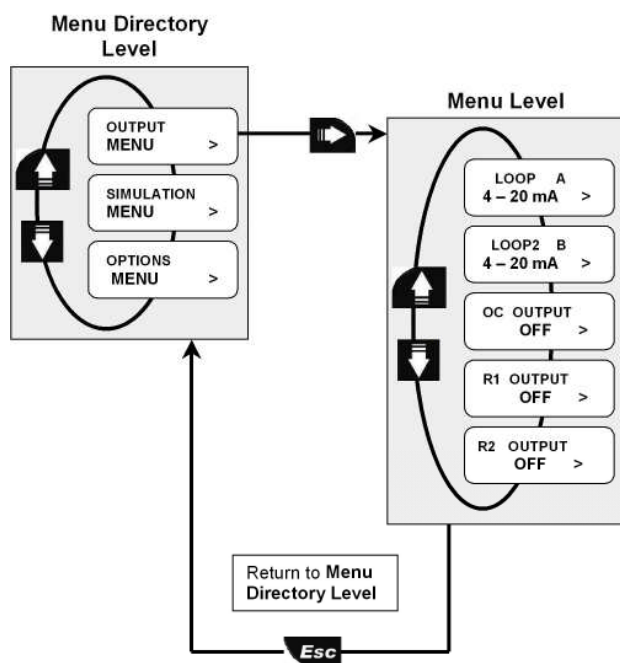
Impostare il K-Factor per consentire allo strumento di convertire il segnale in frequenza proveniente dal sensore in un valore di portata. Il K-Factor è legato al tipo di sensore, alla dimensione e al materiale del tubo.
Per il valore corretto fare riferimento ai dati contenuti nel manuale del sensore.
Limiti: da 000.01 a 99999 (il K-Factor non può essere impostato a 0)

8.1.3. Materiale del corpo Sensore (Material)

Impostare il materiale del sensore permette alla funzione ASEC di ottimizzare le prestazioni dello strumento.

Scegliere tra le opzioni: CPVC (PVC-C), PVDF e METAL (valida per INOX e ottone).
ATTENZIONE: Se viene disattivata la funzione ASEC dal Menù delle Opzioni, l’Opzione Material non sarà più visibile nel Menù di Calibrazione.

8.1.4. Dimensione del tubo (Size)

Selezionare il diametro nominale del tubo sul quale è installato il sensore permette alla funzione ASEC di ottimizzare le prestazioni dello strumento.

Il diametro può essere scelto tra misure standard da DN15 a DN300. Per tutti i tubi di diametro superiore selezionare DN300.
ATTENZIONE: Se viene disattivata la funzione ASEC dal Menù delle Opzioni, l'Opzione Size non sarà più visibile nel Menù di Calibrazione.

8.2. Menù delle Uscite (Output Menu)

In questo menù vengono impostate le uscite analogiche e digitali:

Impostazione valore del loop 4 – 20mA

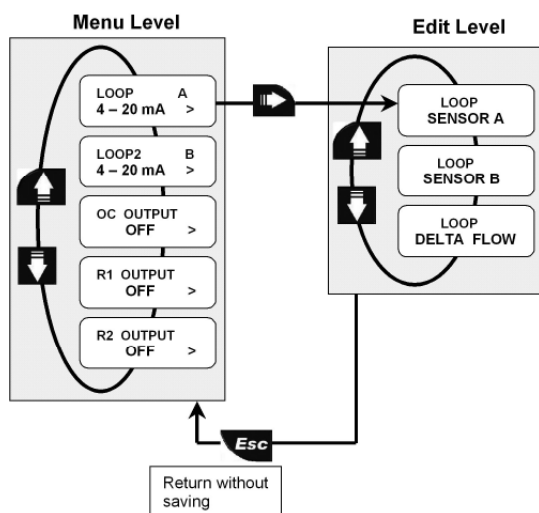
Impostazione valore del loop2 4 – 20mA

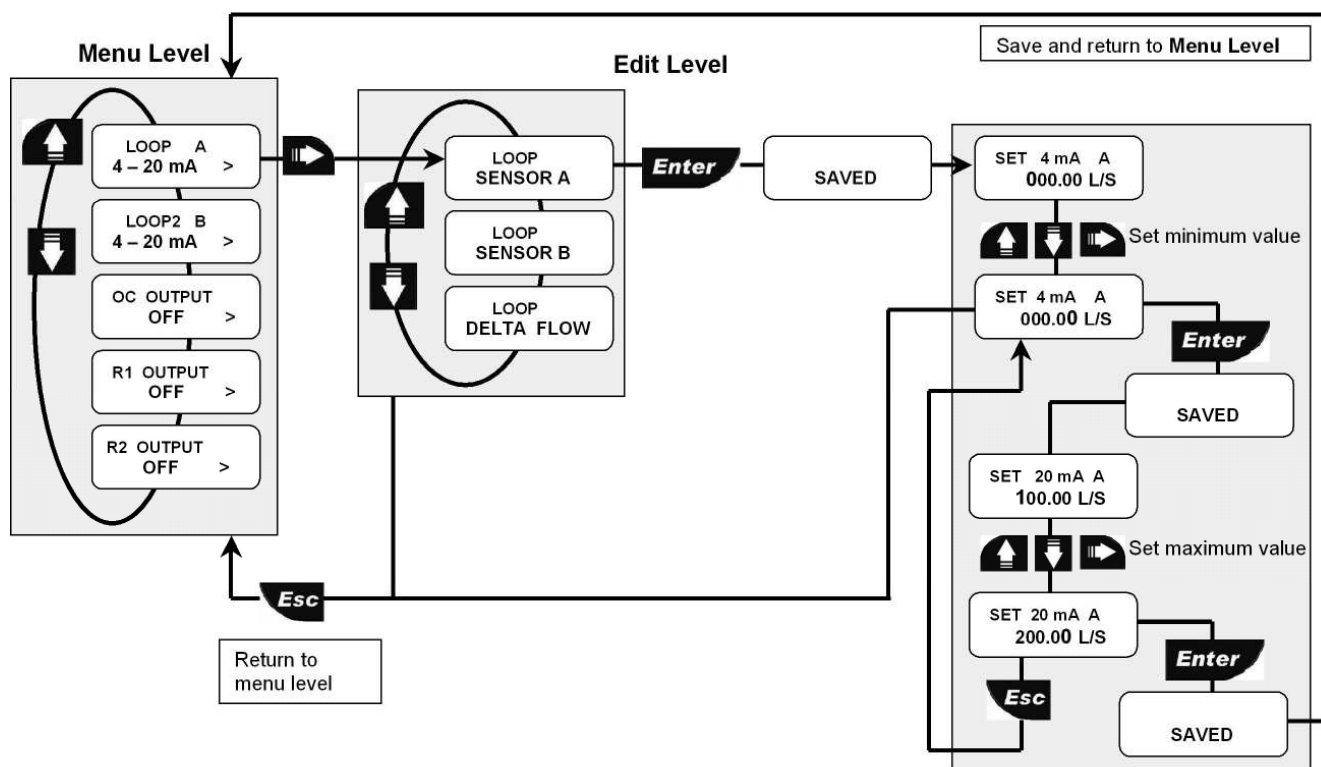
Impostazione del modo uscita Open Collector

Impostazione del modo uscita Relè 1

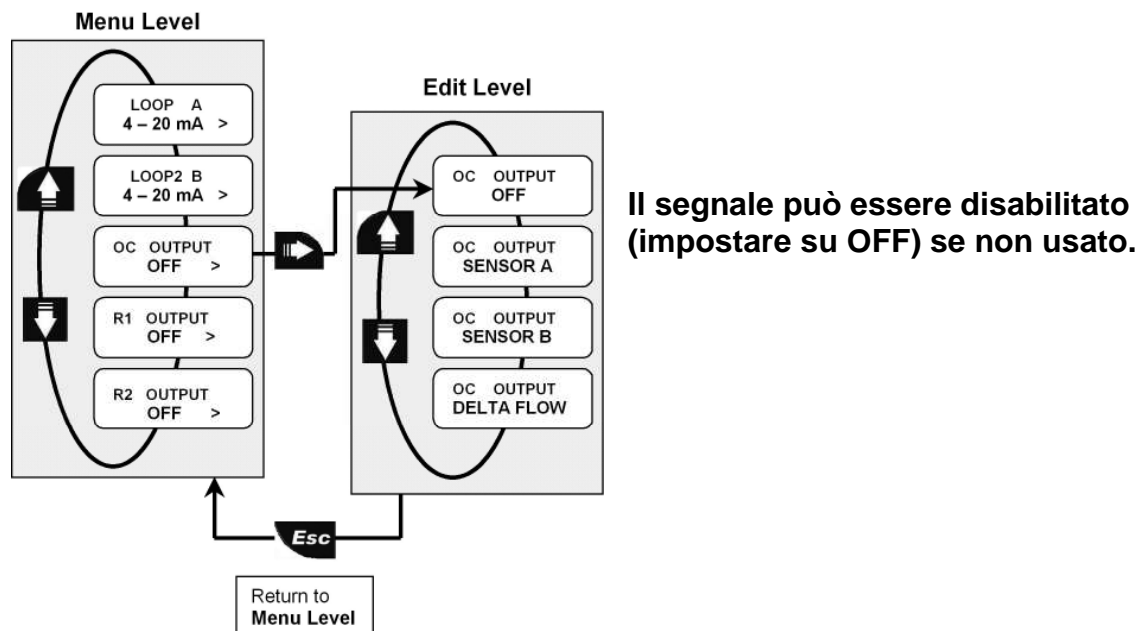
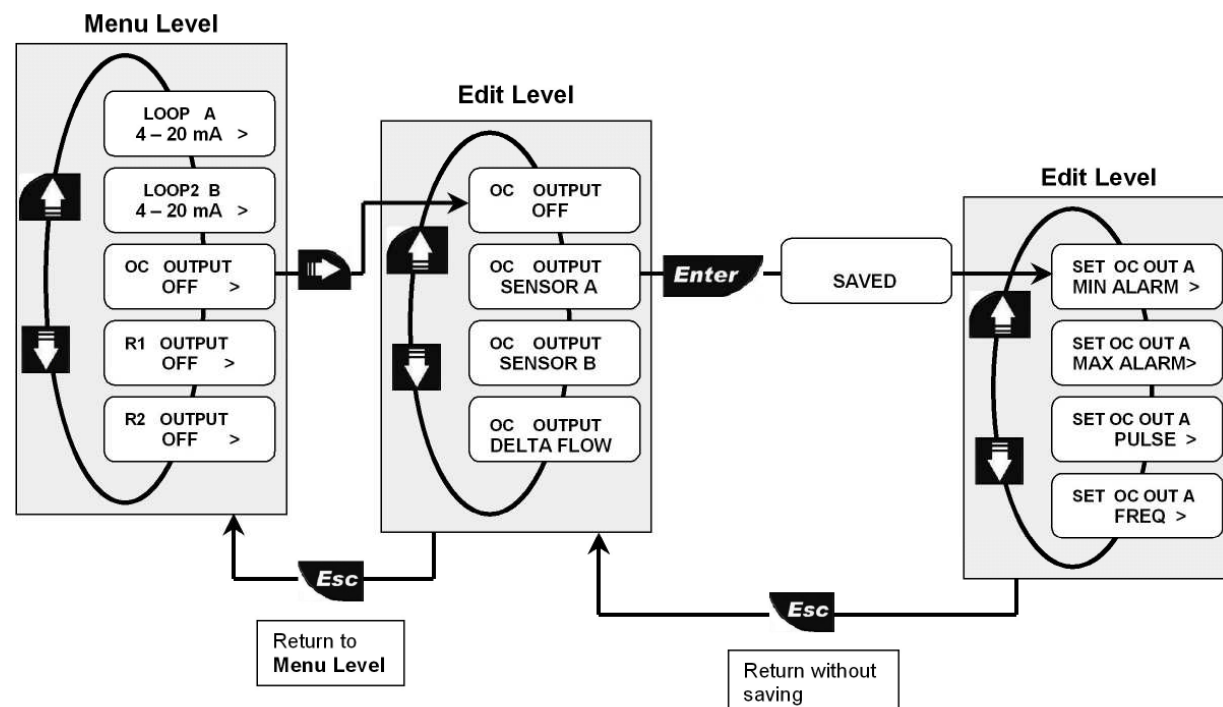
Impostazione del modo uscita Relè 2

8.2.1. 4 - 20mA Output Loop

Il loop di corrente può essere programmato per lavorare con il sensore A, con il sensore B o il Delta Flusso. **Tutte le impostazioni per il Loop si ripetono per il Loop2.**

8.2.1.1. 4 - 20mA Output Loop sensore A

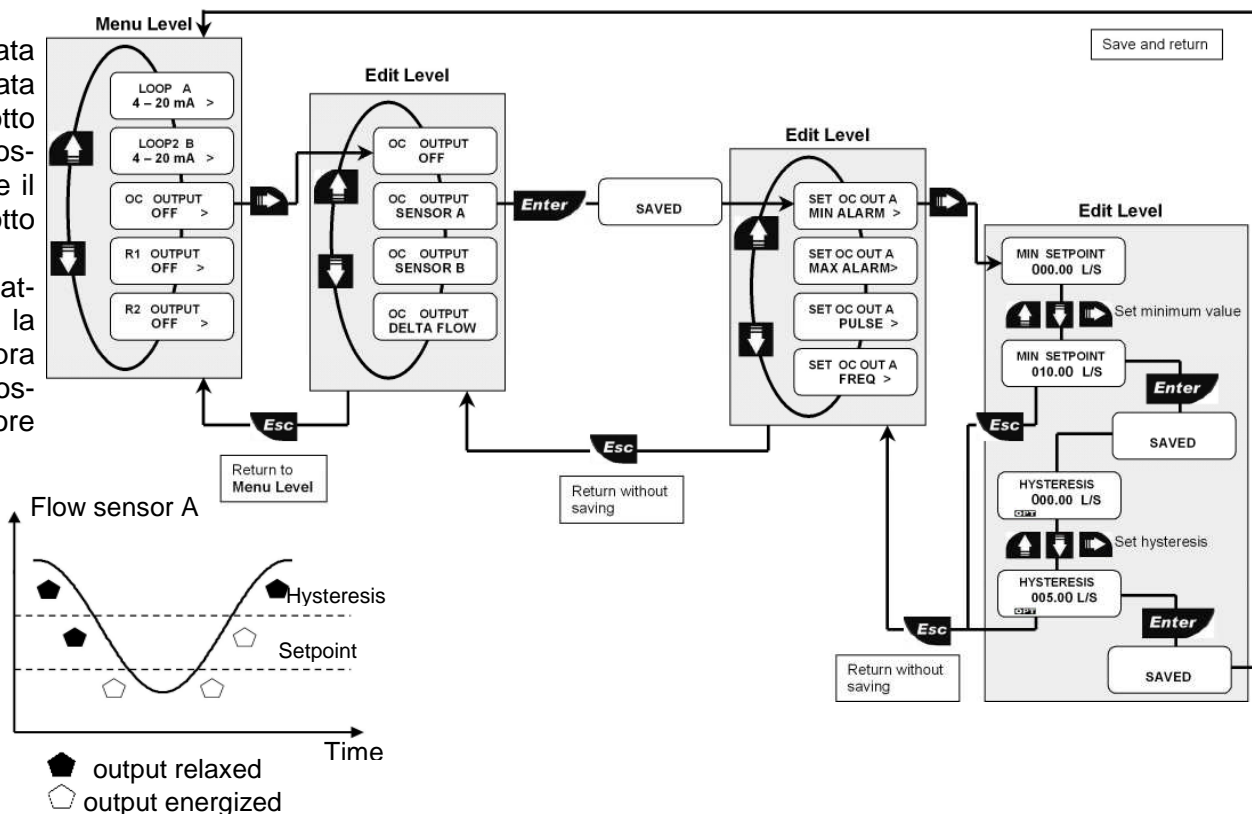
Il campo di misura della portata corrispondente al campo 4-20 mA, viene impostato selezionando i valori minimo e massimo per il loop di corrente. L' F9.03 accetta tutti i valori da 0.0000 a 99999, e l'inizio del campo può essere più elevato del valore finale (segnale di uscita invertito). **Tutte le impostazioni per il Loop riferito al sensore A si ripetono se si riferisce il loop al B o al Delta Flusso**.

8.2.2. O.C. Output (OPT)

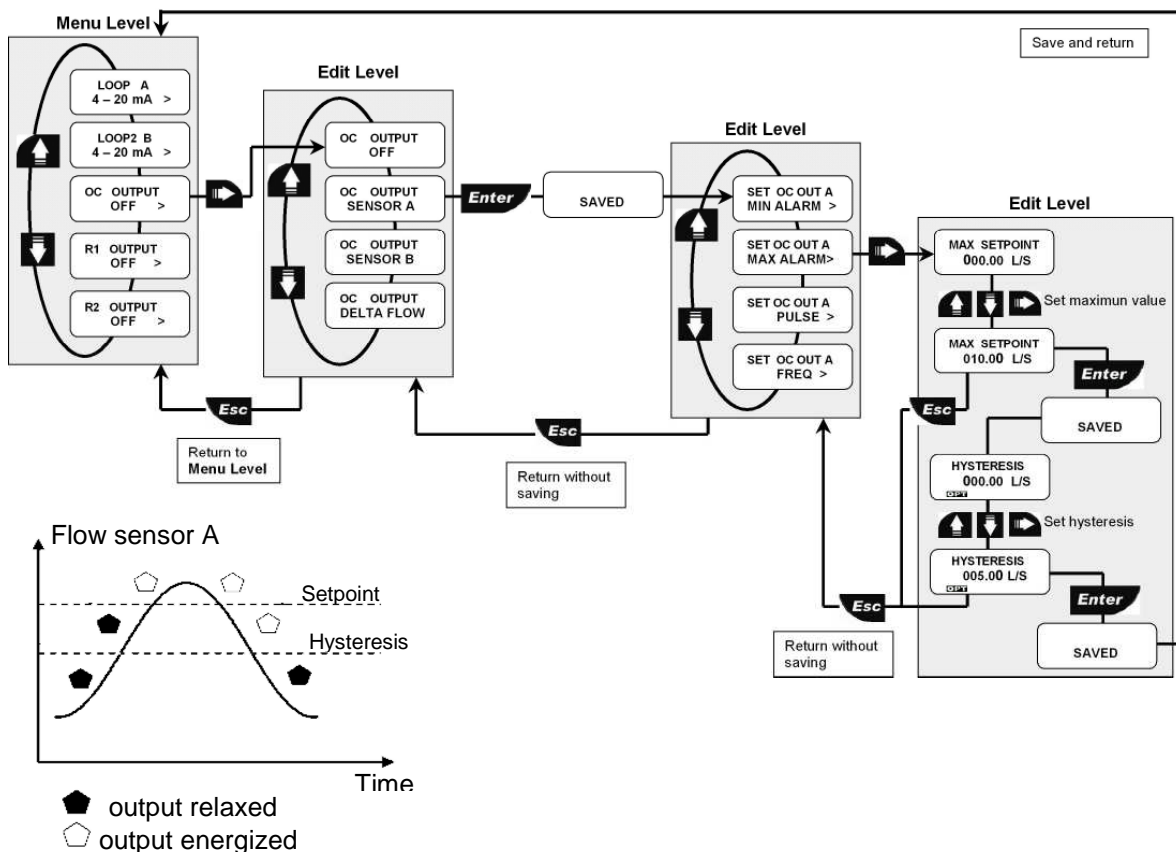
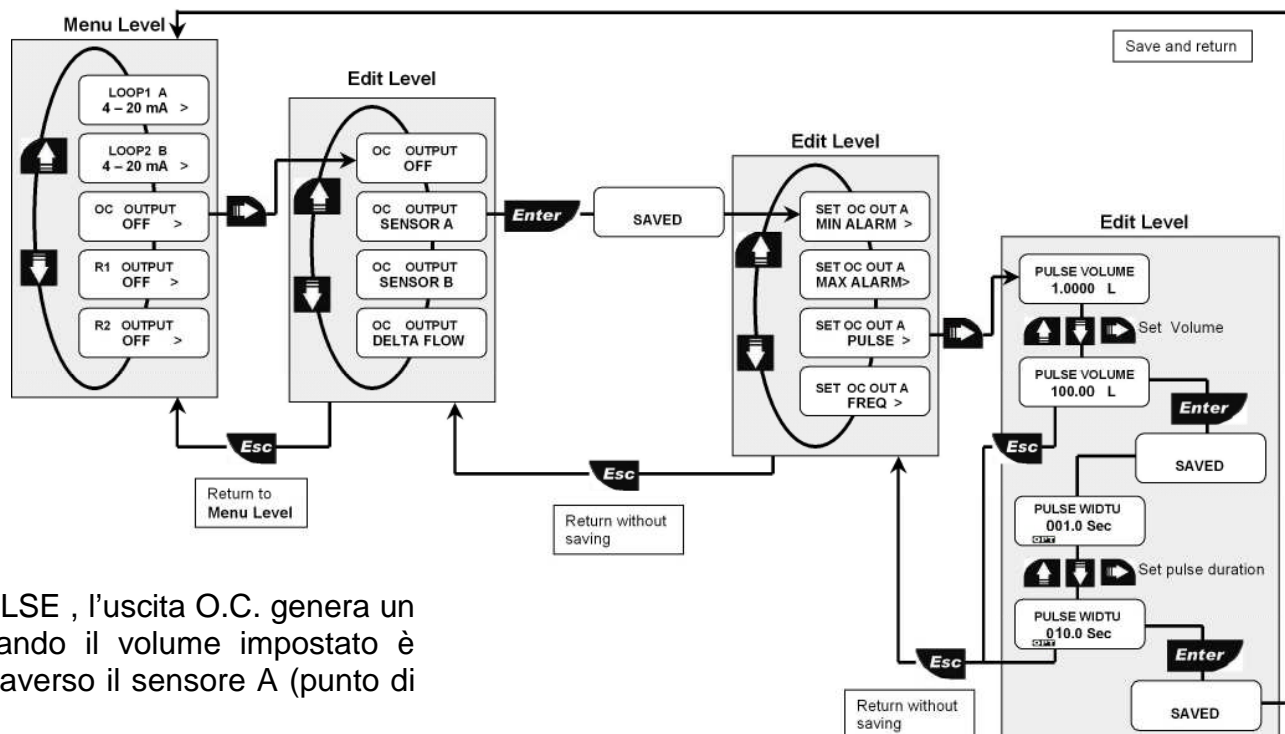
L’uscita Open Collector (OC) può essere disabilitata o programmata per lavorare con il sensore A, il sensore B o il Delta Flusso.

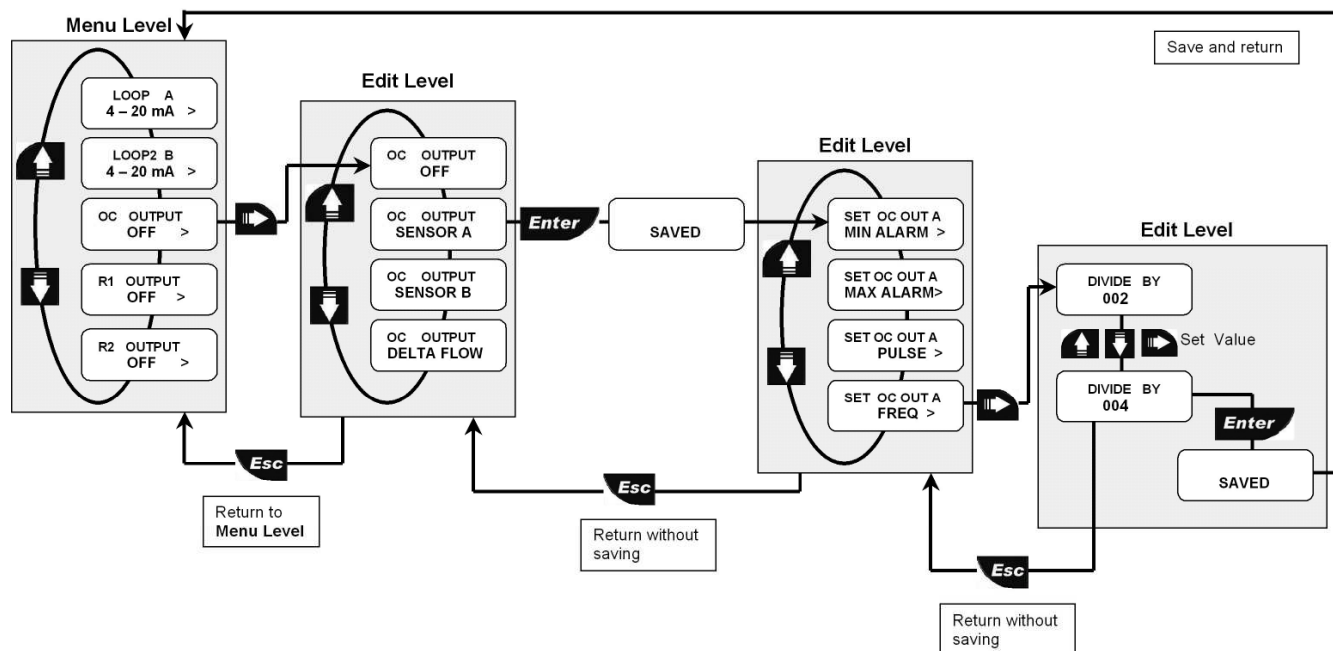
Il segnale può essere disabilitato (impostare su OFF) se non usato.

8.2.2.1. O.C. Output (OPT) sensore A

Il modo di funzionamento dell’uscita Open Collector (OPT) programmata per lavorare con il sensore A, può essere selezionato fra differenti opzioni: allarme MIN, allarme MAX, Impulso volumetrico, Frequenza.

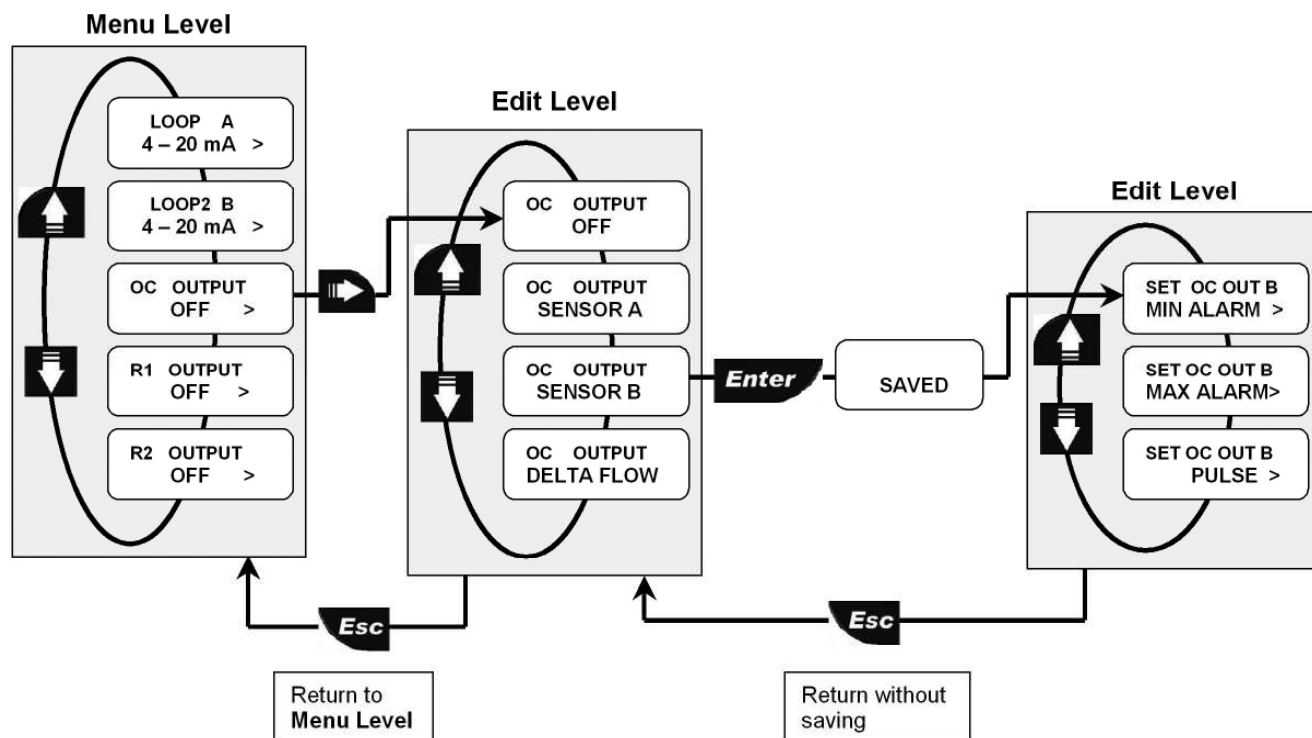
8.2.2.1.1. O.C. Output (OPT) sensore A : Allarme di portata MIN

L’uscita è attivata quando la portata scende al di sotto del valore impostato: si accende il LED posto sotto l’icona OPT.
L’uscita si disattiva quando la portata sale sopra il valore impostato più il valore di isteresi.

Menu Level
LOOP A 4 – 20 mA >
LOOP2 B 4 – 20 mA >
OC OUTPUT OFF >
R1 OUTPUT OFF >
R2 OUTPUT OFF >
Edit Level
OC OUTPUT OFF
OC OUTPUT SENSOR A
OC OUTPUT SENSOR B
OC OUTPUT DELTA FLOW
Enter
SAVED
Edit Level
SET OC OUT A MIN ALARM >
SET OC OUT A MAX ALARM>
SET OC OUT A PULSE >
SET OC OUT A FREQ >
Edit Level
MIN SETPOINT 000.00 L/S
Set minimum value
MIN SETPOINT 010.00 L/S
Enter
SAVED
HYSTERESIS 000.00 L/S
Set hysteresis
HYSTERESIS 005.00 L/S
Enter
SAVED
Save and return
Esc
Return to Menu Level
Esc
Return without saving
Esc
Return without saving
Esc
Flow sensor A
Hysteresis
Setpoint
Time
output relaxed
output energized

8.2.2.1.2. O.C. Output (OPT) sensore A : Allarme di portata MAX

L’uscita è attivata quando la portata supera il valore impostato: si accende il LED posto sotto l’icona OPT.
L’uscita si disattiva quando la portata scende al di sotto del valore impostato meno il valore di isteresi.

8.2.2.1.3. O.C. Output (OPT) sensore A : modo PULSE

In modo PULSE , l'uscita O.C. genera un impulso quando il volume impostato è passato attraverso il sensore A (punto di misura).
Inserire qualunque valore compreso tra 0.0001 e 99999.
La durata dell'impulso può essere scelta fra 000.1 e 999.9 secondi.

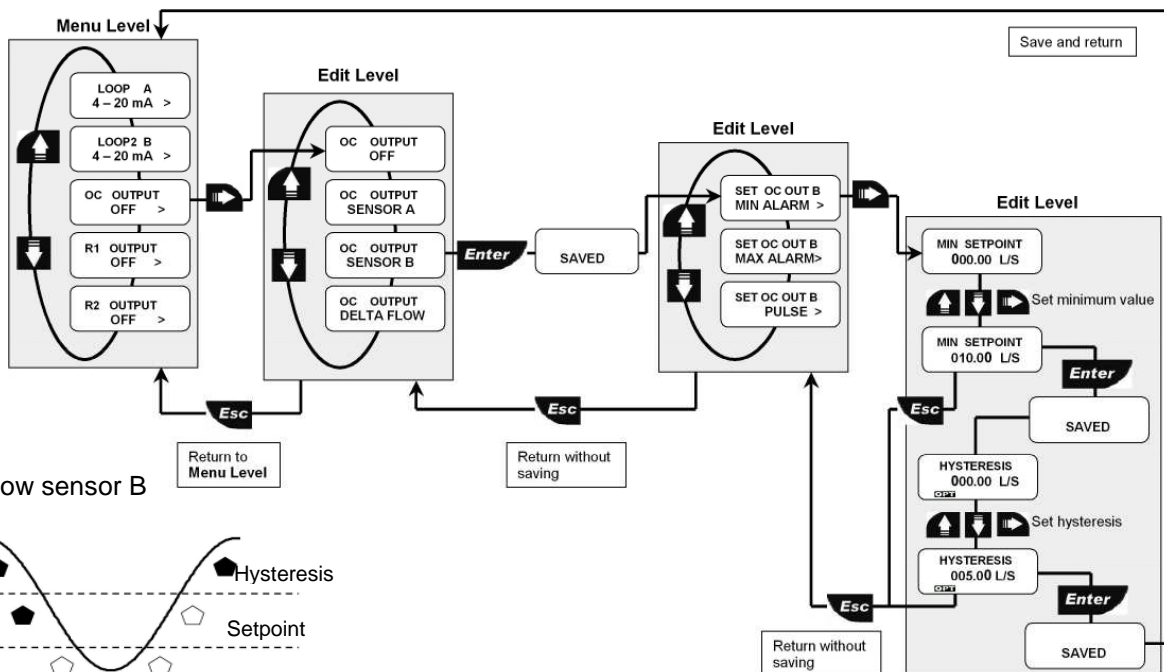
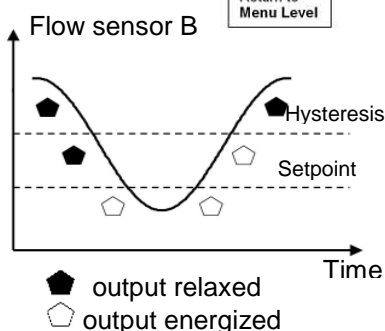
8.2.2.1.4. O.C. Output (OPT) sensore A : modo FREQUENCY

In modo FREQUENCY l'uscita O.C. simula la frequenza del sensore A divisa per il valore impostato. Inserire (Enter) qualunque valore tra 002 e 255.

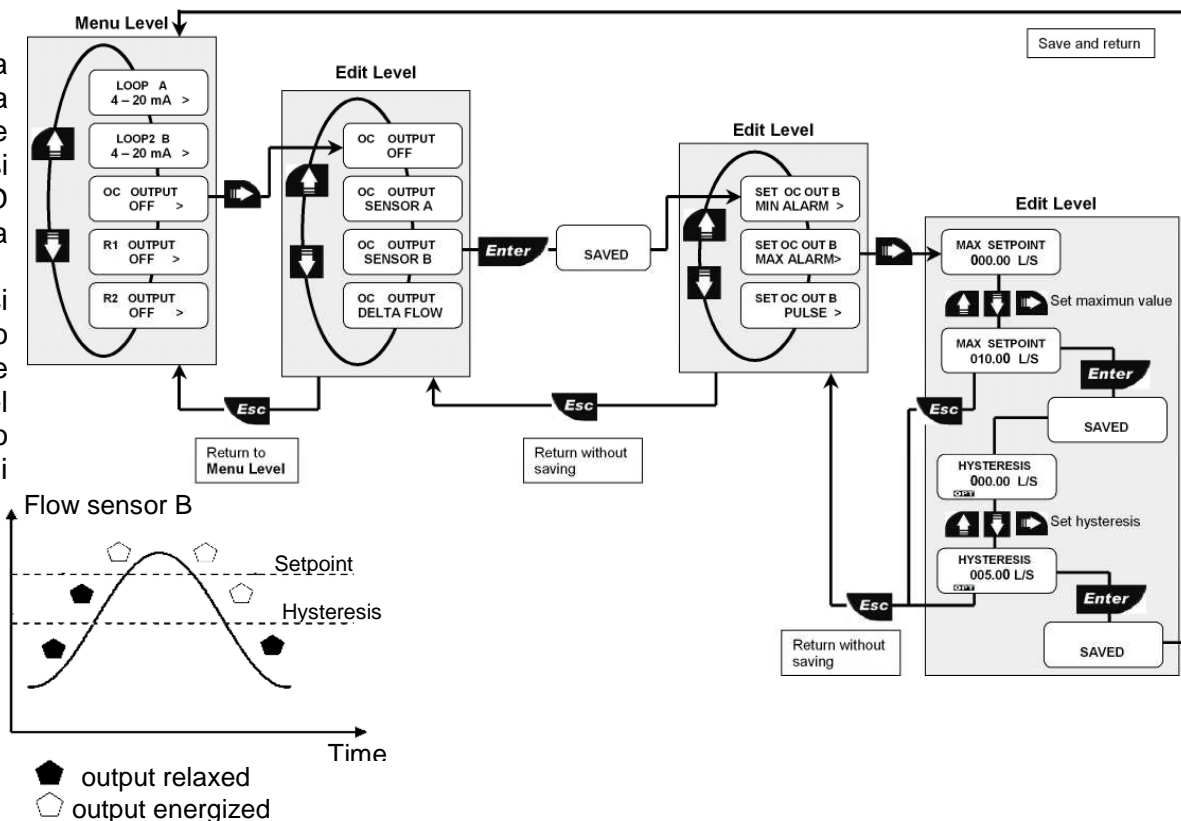
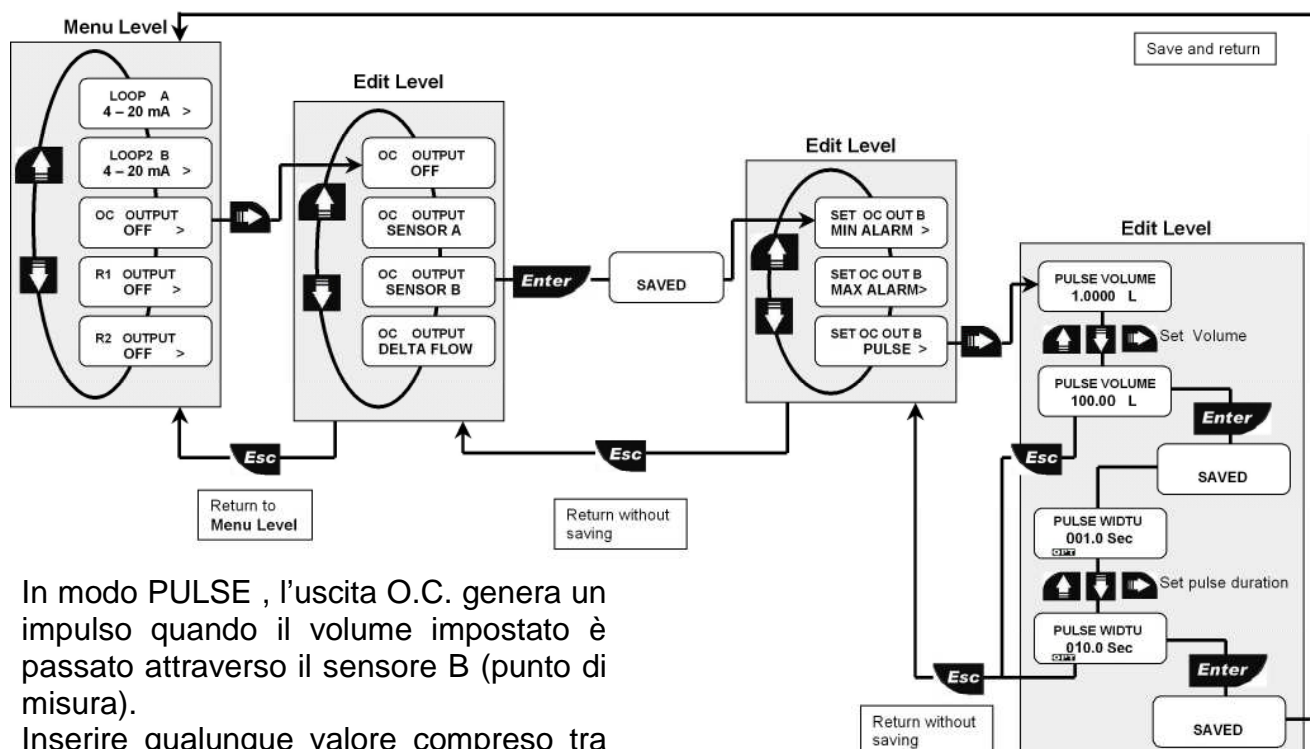
8.2.2.2. O.C. Output (OPT) sensore B

Il modo di funzionamento dell'uscita Open Collector (OPT) programmata per lavorare con il sensore B, può essere selezionato fra differenti opzioni: allarme MIN, allarme MAX o Impulso volumetrico.

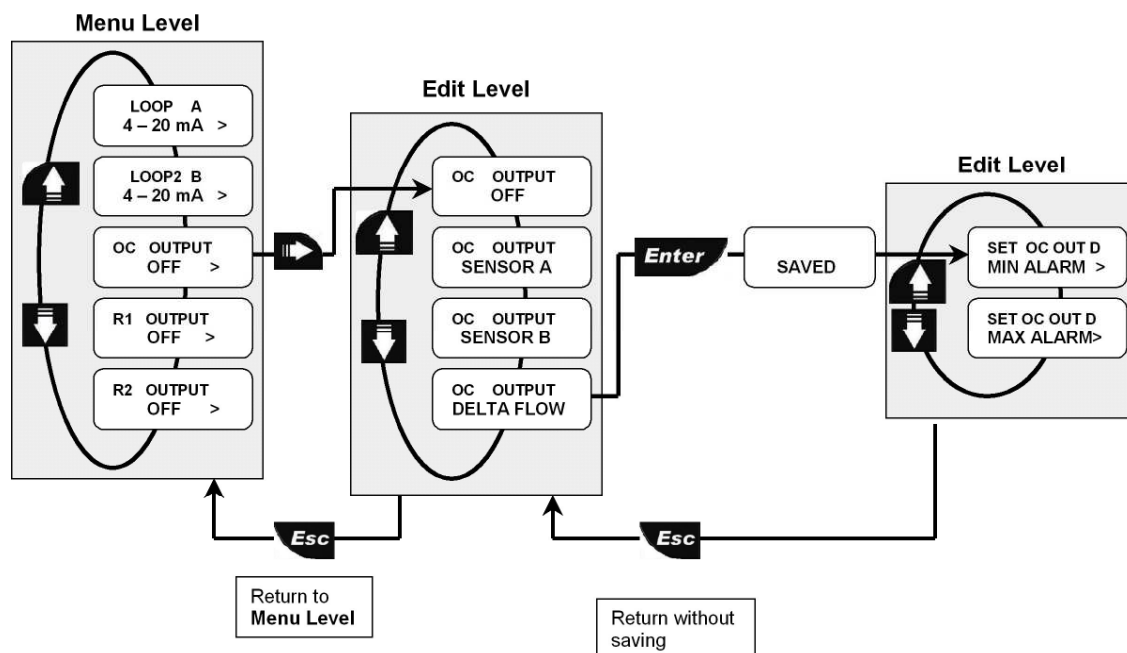
8.2.2.2.1. O.C. Output (OPT) sensore B : Allarme di portata MIN

L'uscita è attivata quando la portata scende al di sotto del valore impostato: si accende il LED posto sotto l'icona OPT.
L'uscita si disattiva quando la portata sale sopra il valore impostato più il valore di isteresi.

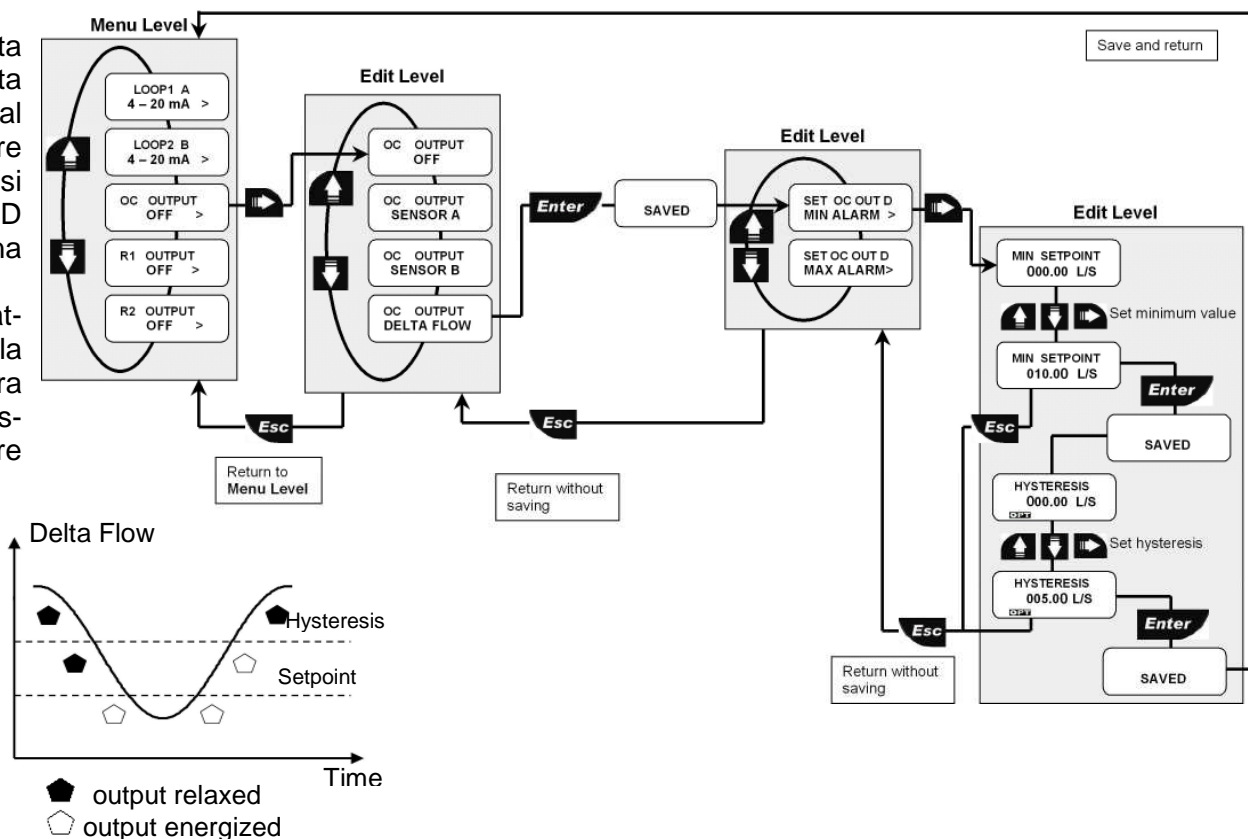
Menu Level
LOOP A 4 – 20 mA >
LOOP2 B 4 – 20 mA >
OC OUTPUT OFF >
R1 OUTPUT OFF >
R2 OUTPUT OFF >
Edit Level
OC OUTPUT OFF
OC OUTPUT SENSOR A
OC OUTPUT SENSOR B
OC OUTPUT DELTA FLOW
Enter
SAVED
Edit Level
SET OC OUT B MIN ALARM >
SET OC OUT B MAX ALARM>
SET OC OUT B PULSE >
Edit Level
MIN SETPOINT 000.00 L/S
Set minimum value
MIN SETPOINT 010.00 L/S
Enter
SAVED
HYSTERESIS 000.00 L/S
Set hysteresis
HYSTERESIS 005.00 L/S
Enter
SAVED
Save and return
Esc
Esc
Esc
Esc
Return to Menu Level
Return without saving
Return without saving

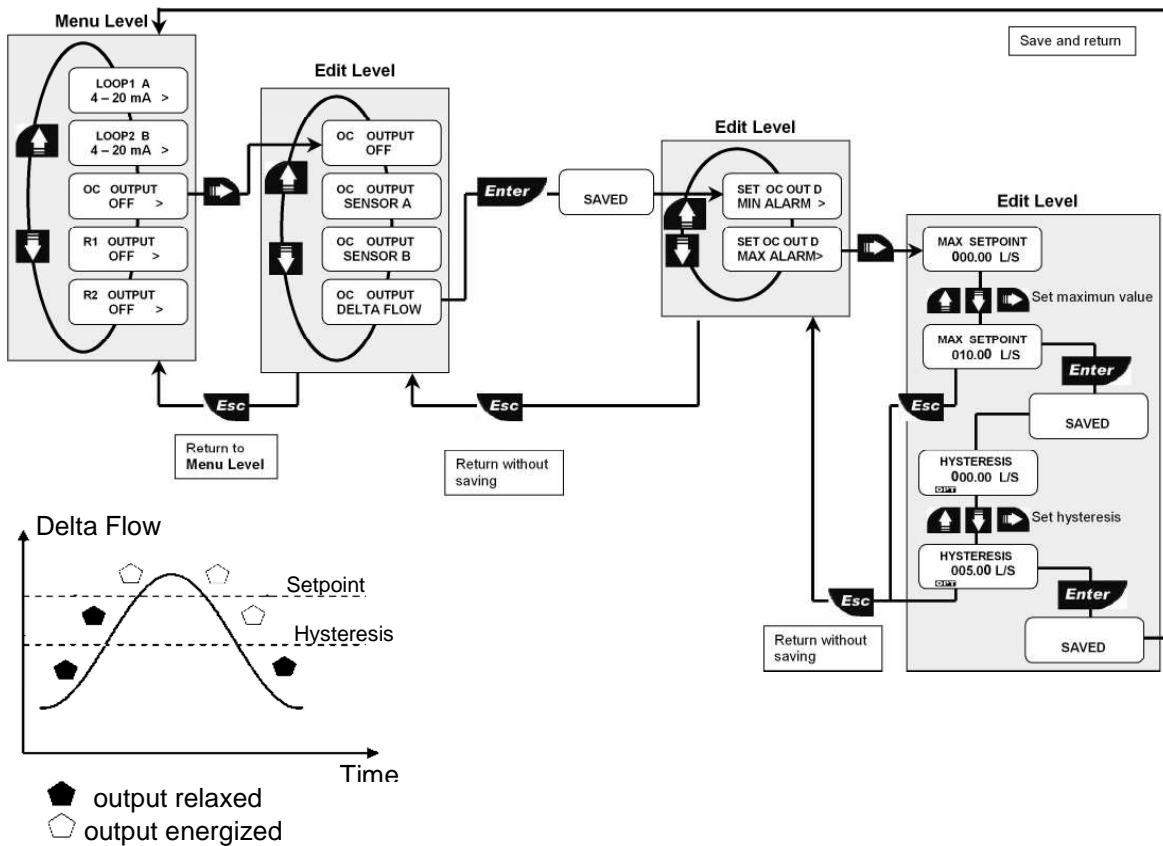
Flow sensor B
Hysteresis
Setpoint
Time
output relaxed
output energized

8.2.2.2.2. O.C. Output (OPT) sensore B : Allarme di portata MAX

L’uscita è attivata quando la portata supera il valore impostato: si accende il LED posto sotto l’icona OPT.
L’uscita si disattiva quando la portata scende al di sotto del valore impostato meno il valore di isteresi.

8.2.2.2.3. O.C. Output (OPT) sensore B : modo PULSE

In modo PULSE , l’uscita O.C. genera un impulso quando il volume impostato è passato attraverso il sensore B (punto di misura).
Inserire qualunque valore compreso tra 0.0001 e 99999.
La durata dell’impulso può essere scelta fra 000.1 e 999.9 secondi.

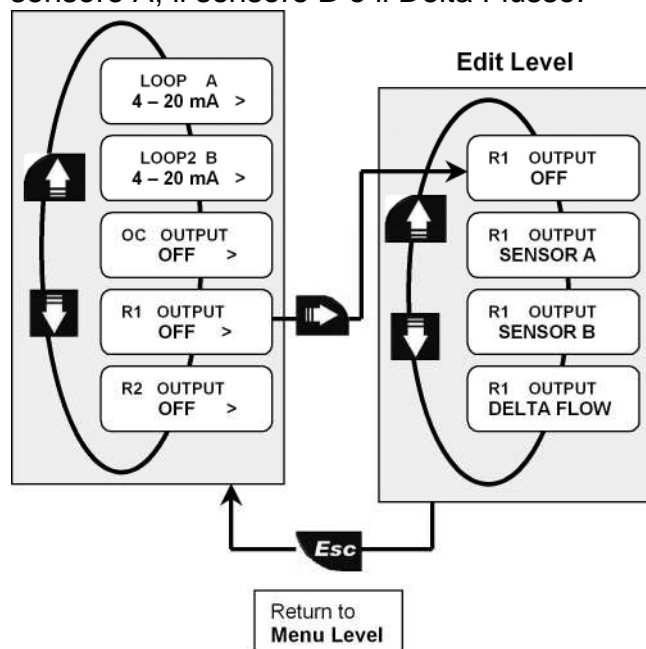
8.2.2.3. O.C. Output (OPT) Delta Flusso

Il modo di funzionamento dell'uscita Open Collector (OPT) programmata per lavorare con il Delta Flusso, può essere selezionato fra differenti opzioni: allarme MIN o allarme MAX.

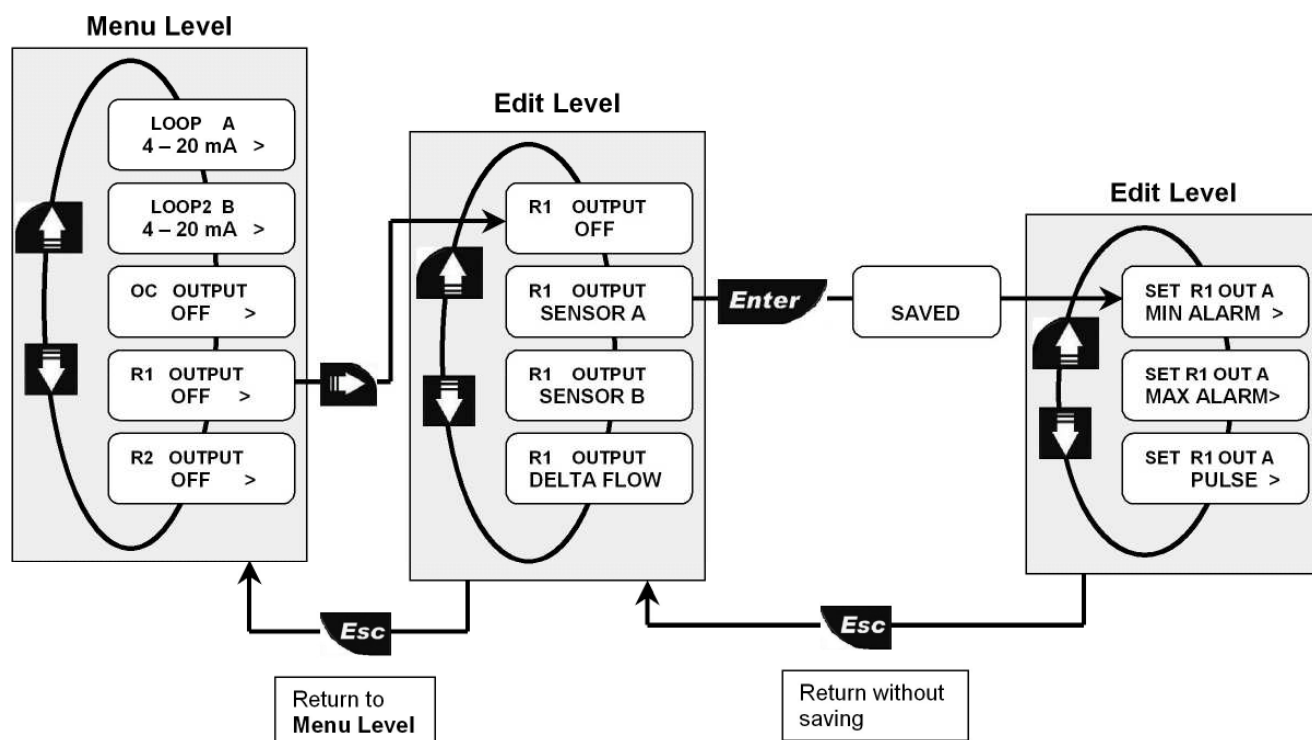
8.2.2.3.1. O.C. Output (OPT) Delta Flusso : Allarme di portata MIN

L'uscita è attivata quando il Delta Flusso scende al di sotto del valore impos-tato: si accende il LED posto sotto l'icona OPT.
L'uscita si disat-tiva quando la portata sale sopra il valore impos-tato più il valore di isteresi.

8.2.2.3.2. O.C. Output (OPT) Delta Flusso : Allarme di portata MAX

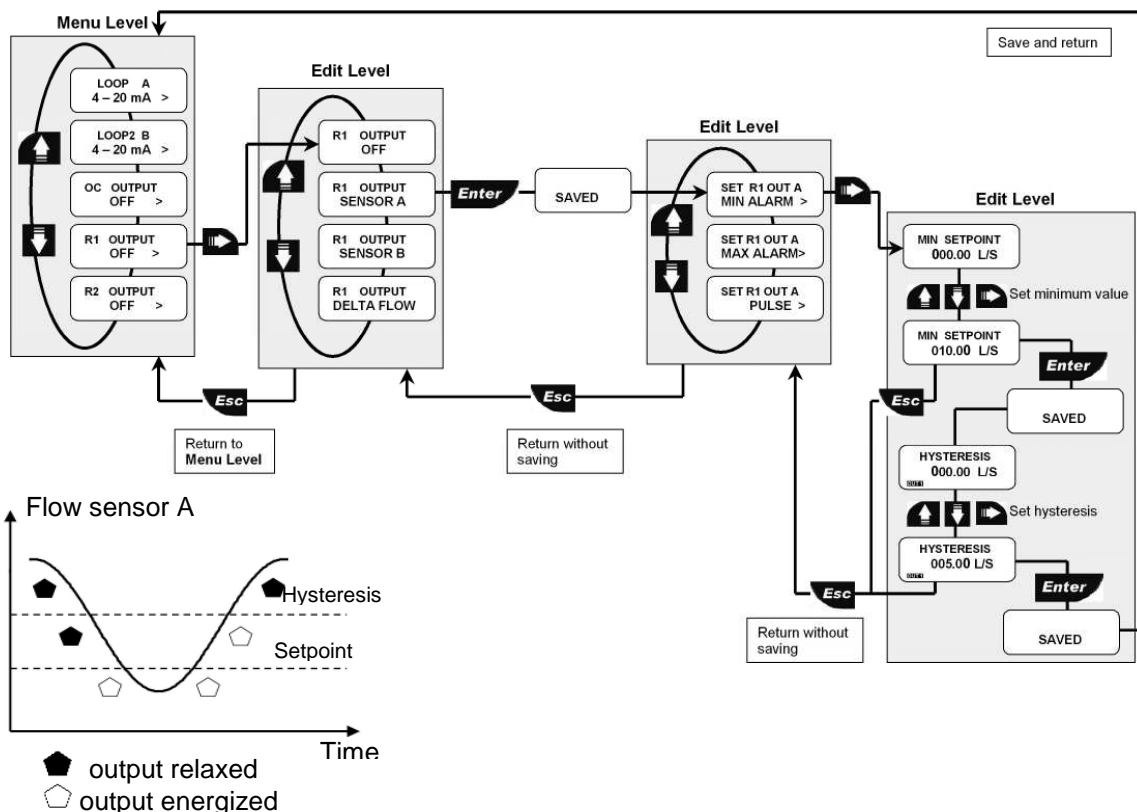
L’uscita è attivata quando il Delta Flusso supera il valore impostato: si accende il LED posto sotto l’icona OPT.
L’uscita si disattiva quando la portata scende al di sotto del valore impostato meno il valore di isteresi.

8.2.3. R1 Output (OUT1)

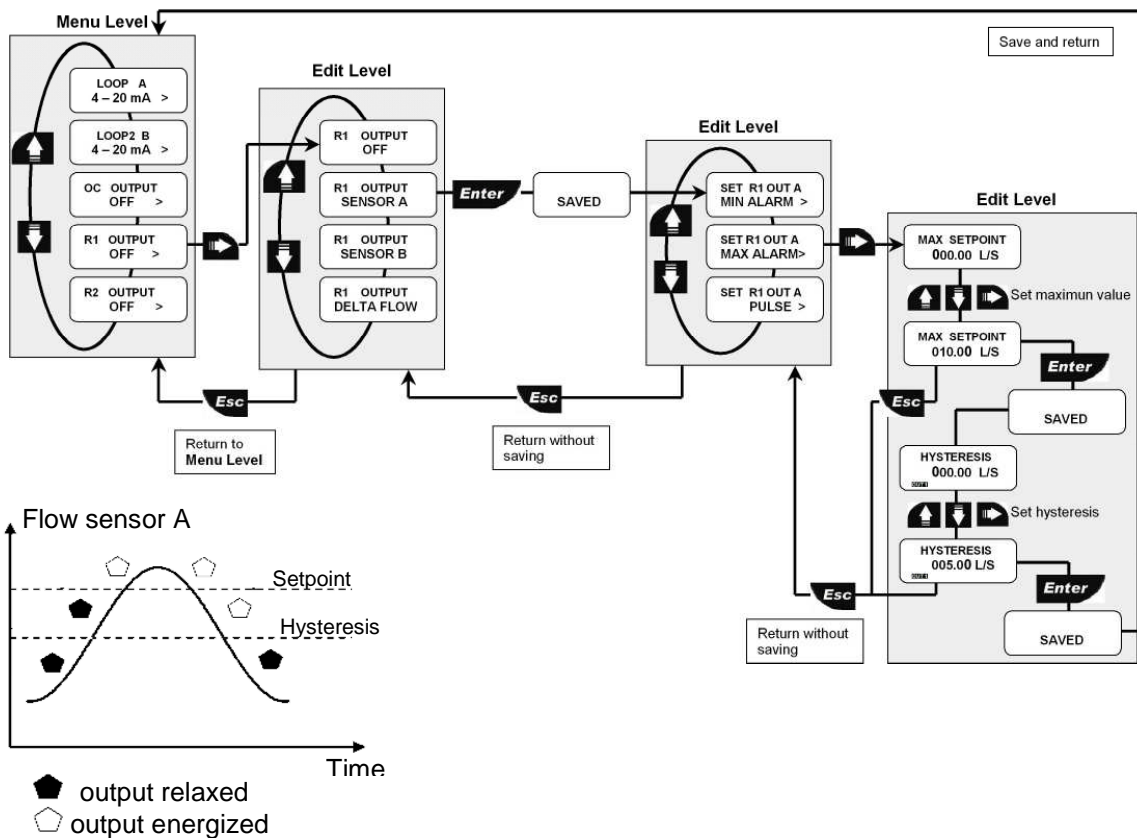
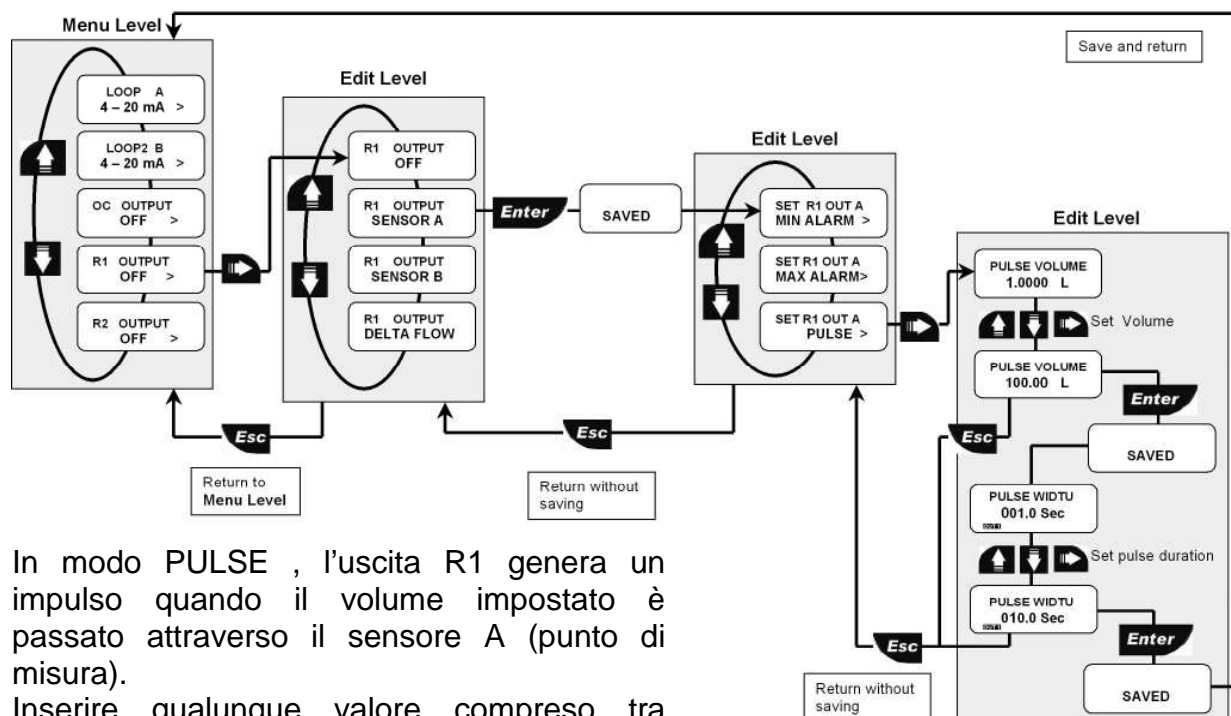
Tutte le impostazioni per R1 Output (OUT1) si ripetono per R2 Output (OUT2)

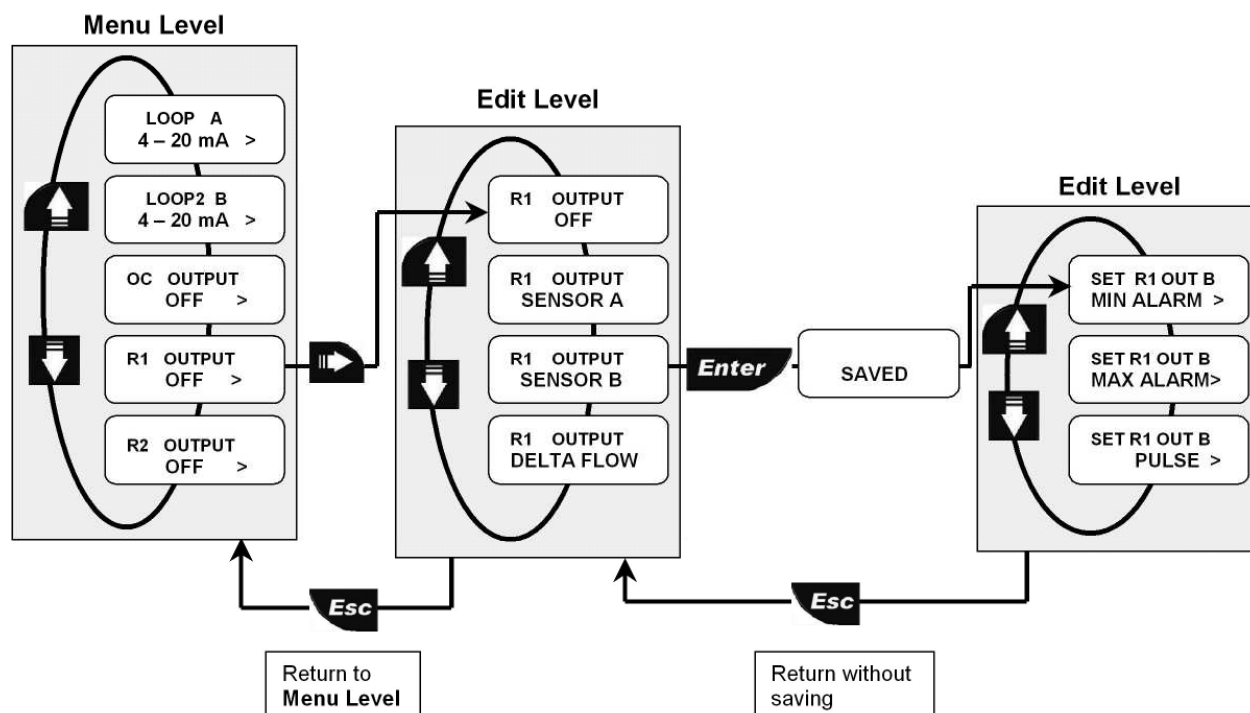
L'uscita R1 (OUT1) può essere disabilitata o programmata per lavorare con il sensore A, il sensore B o il Delta Flusso.

Il segnale può essere disabilitato (impostare su OFF) se non usato.

8.2.3.1. R1 Output (OUT1) sensore A

Il modo di funzionamento dell'uscita Relè 1(OUT1)programmata per lavorare con il sensore A, può essere selezionato fra differenti opzioni: allarme MIN, allarme MAX o Impulso volumetrico.

8.2.3.1.1. R1 Output (OUT1) sensore A : Allarme di portata MIN

L'uscita è attivata quando la portata scende al di sotto del valore impostato: si accende il LED posto sotto l'icona OUT1.
L'uscita si disattiva quando la portata sale sopra il valore impostato più il valore di isteresi.

8.2.3.1.2. R1 Output (OUT1) sensore A : Allarme di portata MAX

L'uscita è attivata quando la portata supera il valore impostato: si accende il LED posto sotto l'icona OUT1.
L'uscita si disattiva quando la portata scende al di sotto del valore impostato meno il valore di isteresi.

8.2.3.1.3. R1 Output (OUT1) sensore A : modo PULSE

In modo PULSE , l'uscita R1 genera un impulso quando il volume impostato è passato attraverso il sensore A (punto di misura).
Inserire qualunque valore compreso tra 0.0001 e 99999.
La durata dell'impulso può essere scelta fra 000.1 e 999.9 secondi.

8.2.3.2. R1 Output (OUT1) sensore B

Menu Level

LOOP A 4 – 20 mA >
LOOP2 B 4 – 20 mA >
OC OUTPUT OFF >
R1 OUTPUT OFF >
R2 OUTPUT OFF >

Edit Level

R1 OUTPUT OFF
R1 OUTPUT SENSOR A
R1 OUTPUT SENSOR B
R1 OUTPUT DELTA FLOW

Enter
SAVED

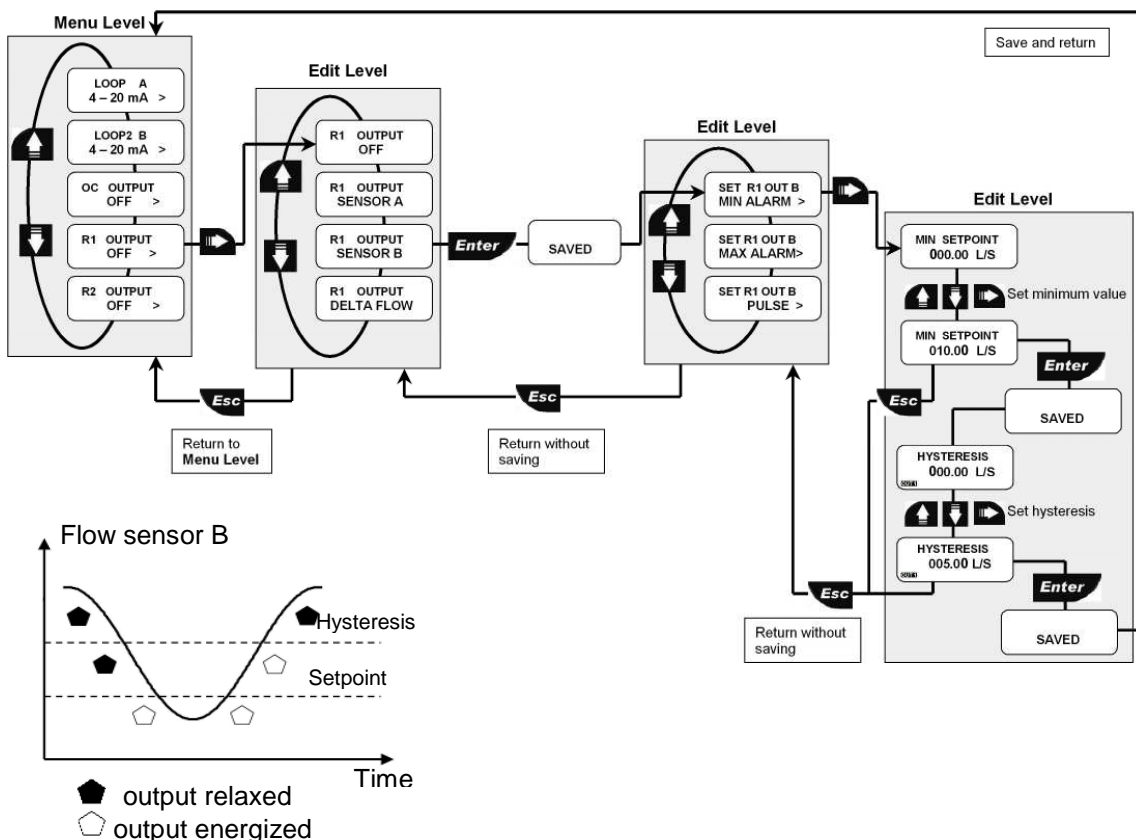
Edit Level

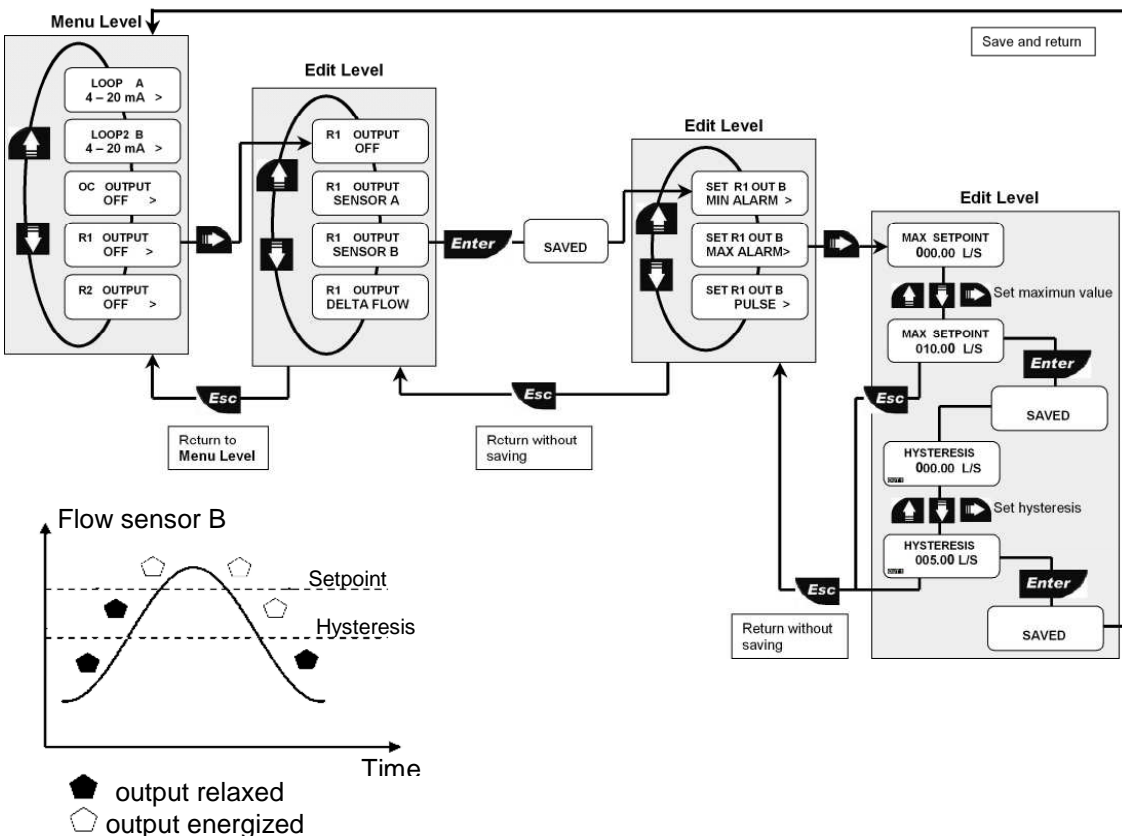
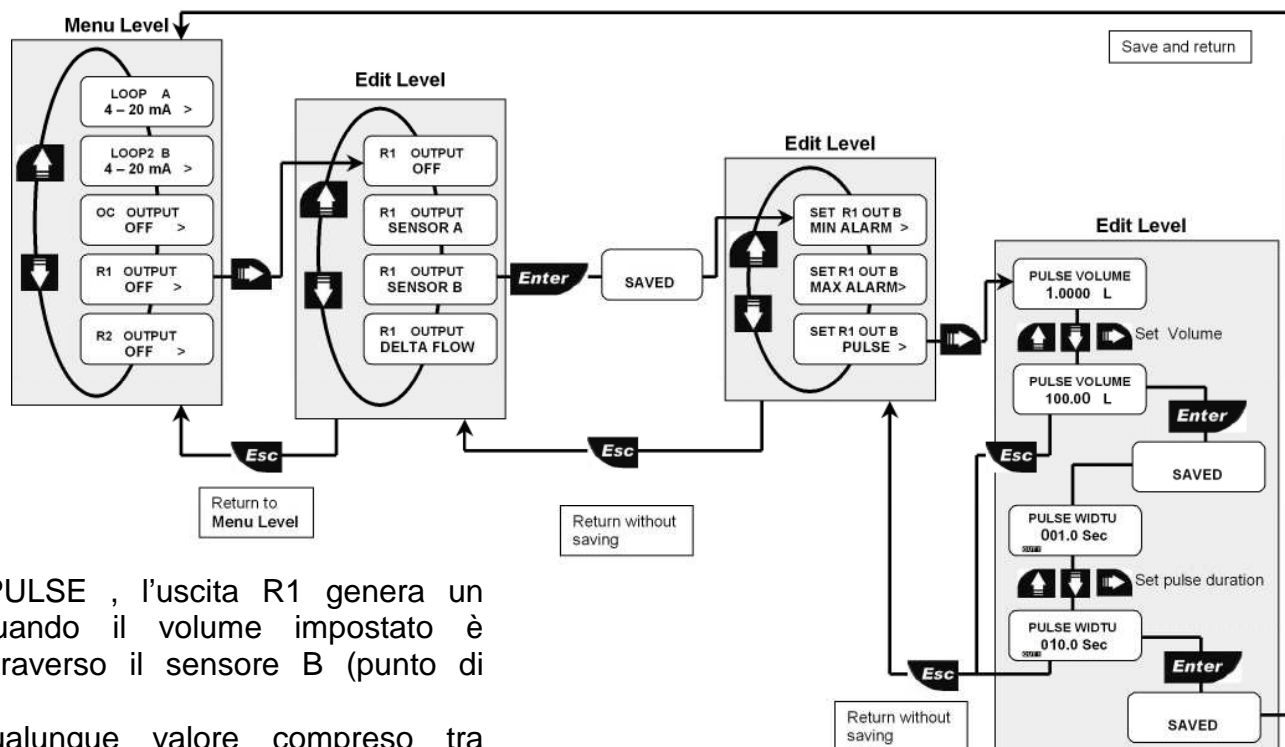
SET R1 OUT B MIN ALARM >
SET R1 OUT B MAX ALARM>
SET R1 OUT B PULSE >

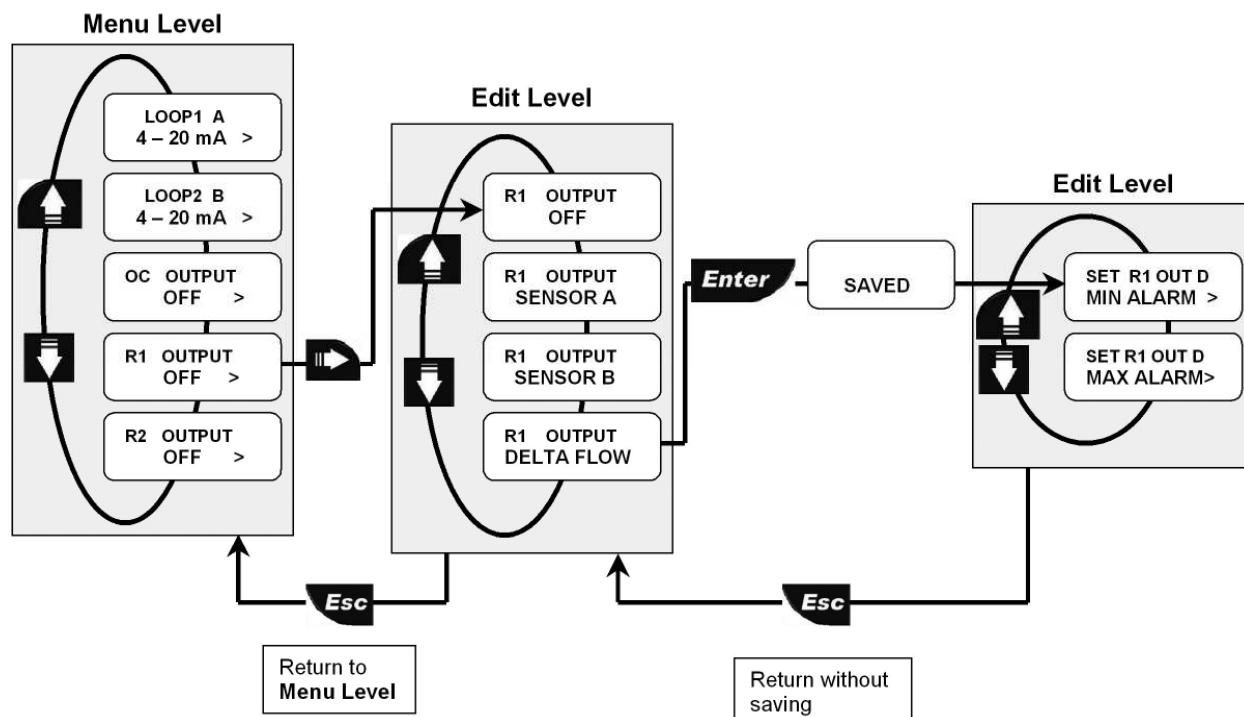
Esc
Esc
Return to Menu Level
Return without saving

Il modo di funzionamento dell'uscita Relè 1 (OUT1) programmata per lavorare con il sensore B, può essere selezionato fra differenti opzioni: allarme MIN, allarme MAX o Impulso volumetrico.

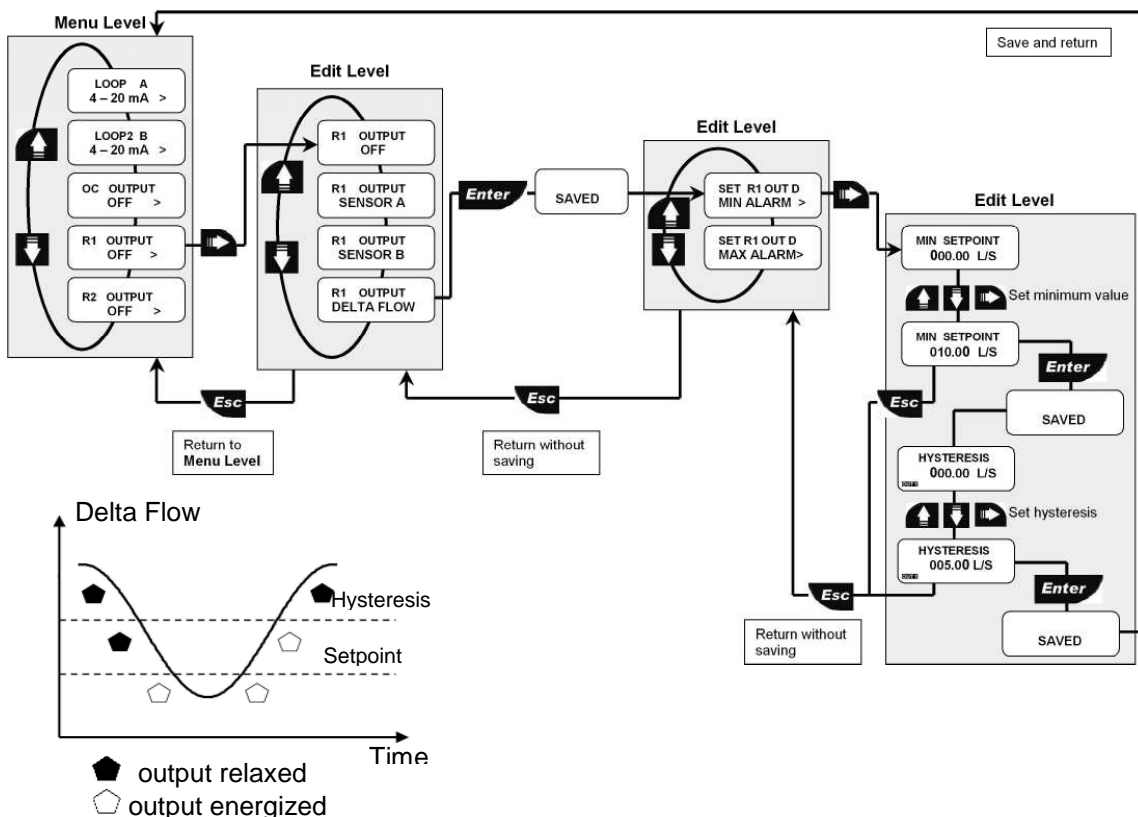
8.2.3.2.1. R1 Output (OUT1) sensore B : allarme di portata MIN

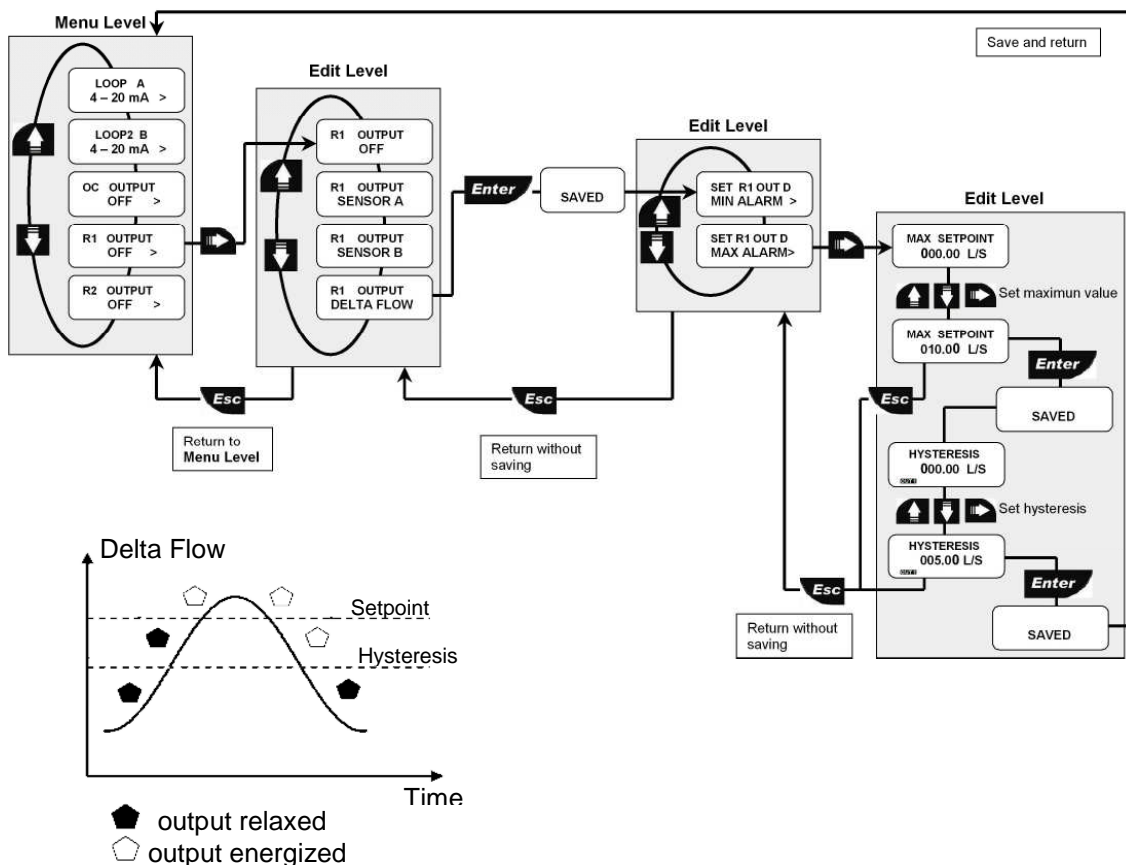
L'uscita è attivata quando la portata scende al di sotto del valore impostato: si accende il LED posto sotto l'icona OUT1.
L'uscita si disattiva quando la portata sale sopra il valore impostato più il valore di isteresi.

8.2.3.2.2. R1 Output (OUT1) sensore B : allarme di portata MAX

L'uscita è attivata quando la portata supera il valore impostato: si accende il LED posto sotto l'icona OUT1.
L'uscita si disattiva quando la portata scende al di sotto del valore impostato meno il valore di isteresi.

8.2.3.2.3. R1 Output (OUT1) sensore B : modo PULSE

In modo PULSE , l'uscita R1 genera un impulso quando il volume impostato è passato attraverso il sensore B (punto di misura).
Inserire qualunque valore compreso tra 0.0001 e 99999.
La durata dell'impulso può essere scelta fra 000.1 e 999.9 secondi.

8.2.3.3. R1 Output (OUT1) Delta Flusso

Il modo di funzionamento dell'uscita Relè 1 (OUT1) programmata per lavorare con il Delta Flusso, può essere selezionato fra differenti opzioni: allarme MIN o allarme MAX.

8.2.3.3.1. R1 Output (OUT1) Delta Flusso : allarme di portata MIN

L’uscita è attivata è attivata quando il Delta Flusso scende al di sotto del valore impostato: si accende il LED posto sotto l’icona OUT1.
L’uscita si disattiva quando la portata sale sopra il valore impostato più il valore di isteresi.

8.2.3.3.2. R1 Output (OUT1) Delta Flusso : allarme di portata MAX

L’uscita è attivata quando il Delta Flusso supera il valore impostato: si accende il LED posto sotto l’icona OUT1.
L’uscita si disattiva quando la portata scende al di sotto del valore impostato meno il valore di isteresi.

8.3. Menù di Simulazione (Simulation Menu)

In questo menù si possono simulare le uscite analogiche e digitali dello strumento

Per provare manualmente il Loop

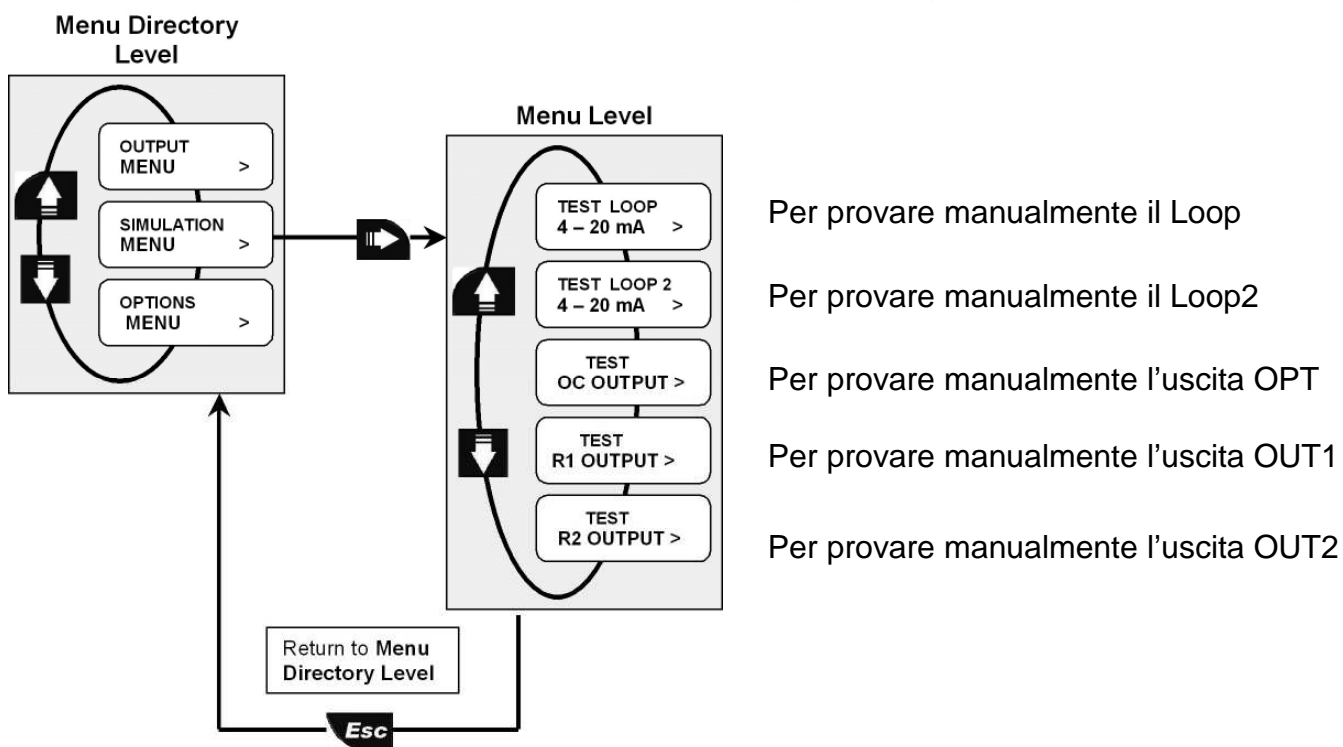
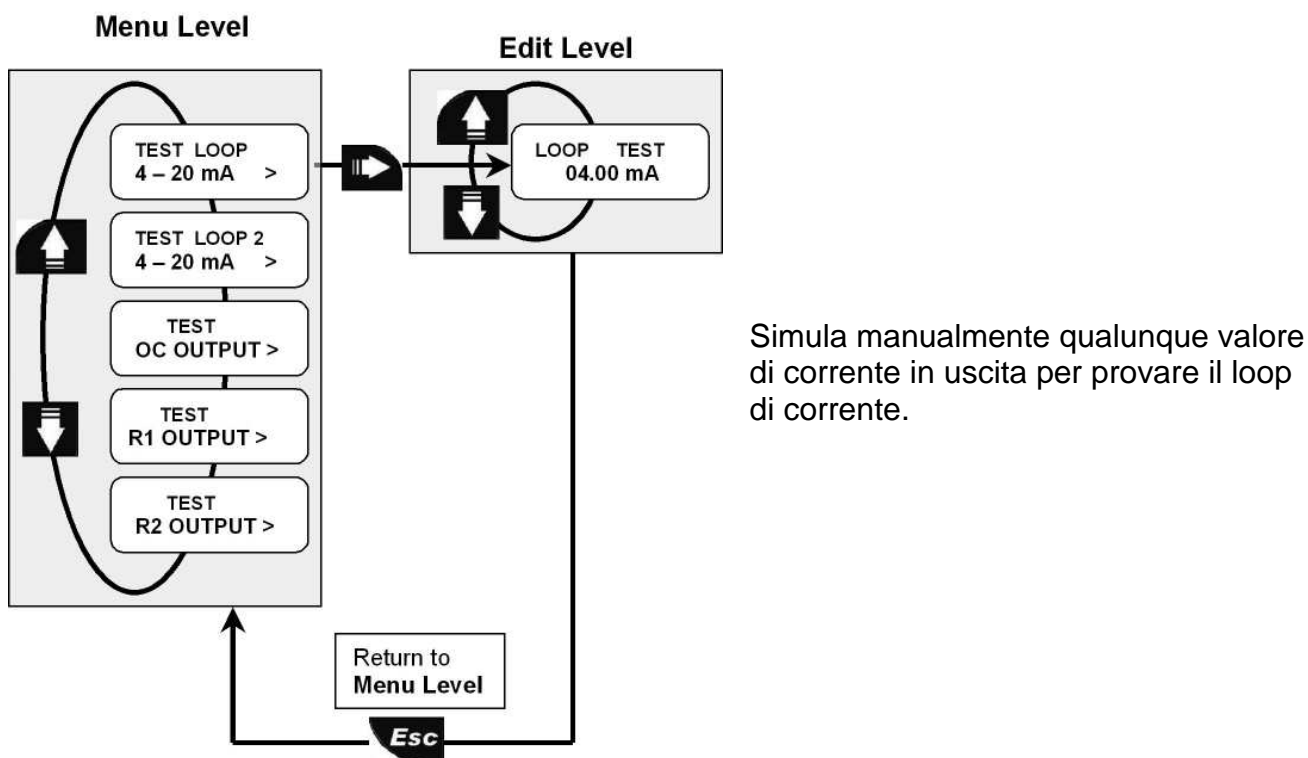
Per provare manualmente il Loop2

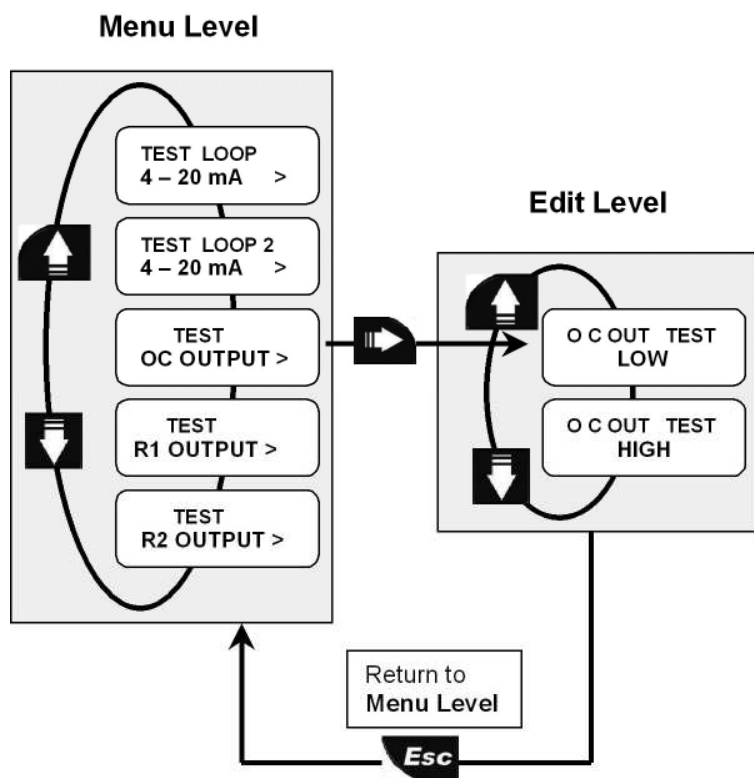
Per provare manualmente l'uscita OPT

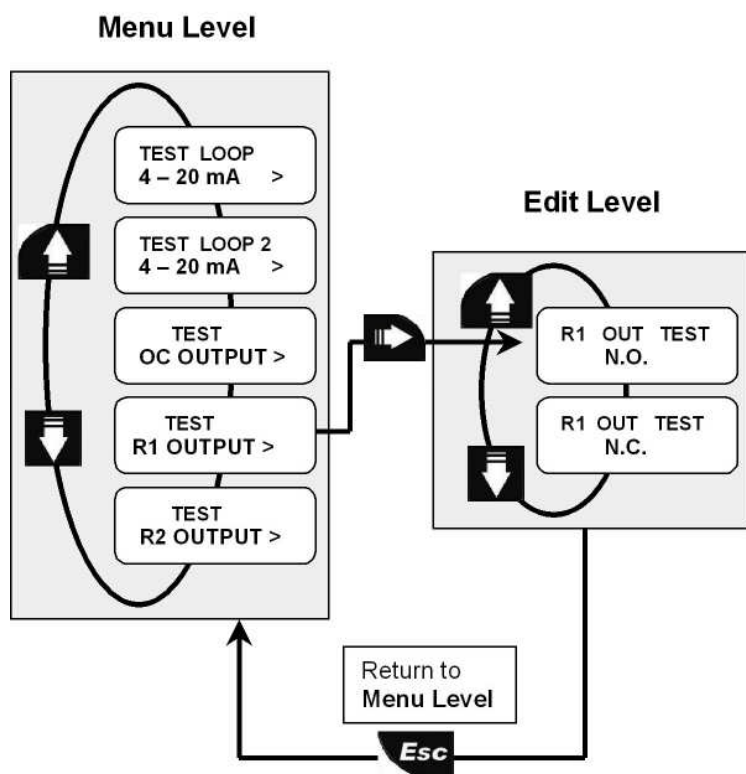
Per provare manualmente l'uscita OUT1

Per provare manualmente l'uscita OUT2

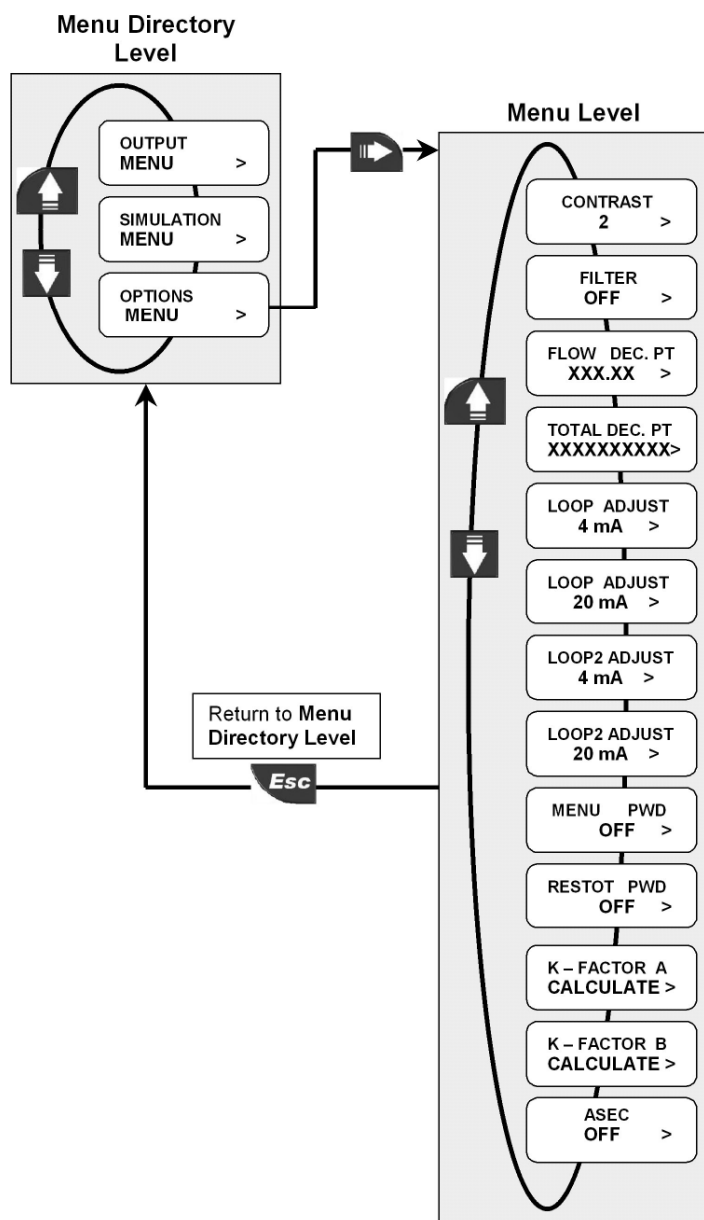
8.3.1. Test Loop 4-20 mA

Simula manualmente qualunque valore di corrente in uscita per provare il loop di corrente.

I test per il Loop si ripetono per il Loop2

8.3.2. Test O.C. Output (OPT)

Cambia manualmente lo stato dell'uscita Open Collector OPT per prova.

8.3.3. Test R1 Output (OUT1)

Cambia manualmente lo stato dell'uscita Relè R1 (OUT1) per prova.

I test dell'uscita R1 (OUT1) si ripetono per l'uscita R2 (OUT2)

8.4. Menù delle Opzioni (Optino Menu)

Per regolare il contrasto LCD

Per selezionare il livello di filtro nei valori restituiti da LCD, uscite e relè.

Per impostare la posizione del punto decimale della Portata.

Per impostare la posizione del punto decimale del Totalizzatore

Per regolare il punto minimo dell'uscita in corrente.

Per regolare il punto massimo dell'uscita in corrente.

Per regolare il punto minimo dell'uscita in corrente.

Per regolare il punto massimo dell'uscita in corrente.

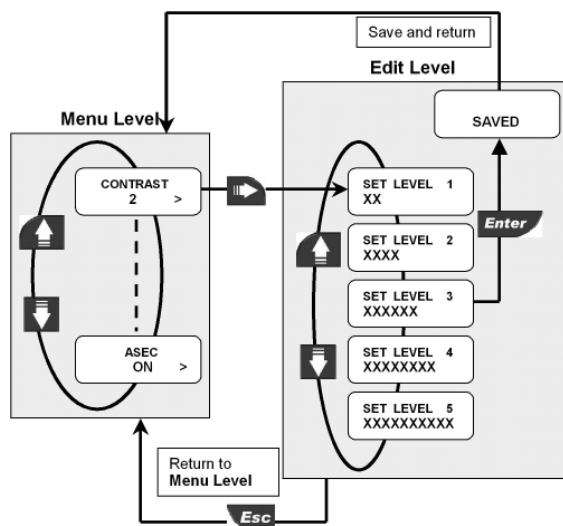
Per impostare ON o OFF la protezione con password dell'accesso ai livelli di menù

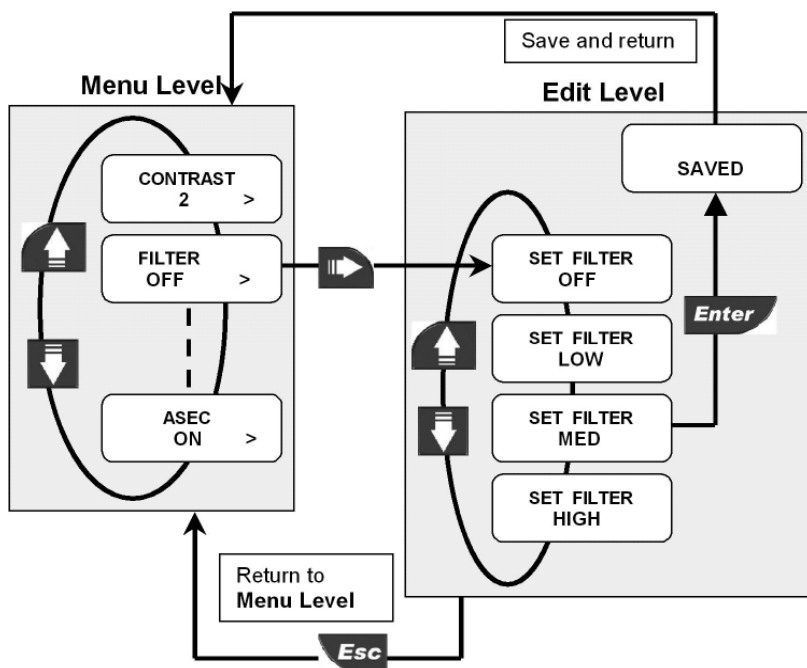
Per impostare ON o OFF la protezione con password del reset del totalizzatore

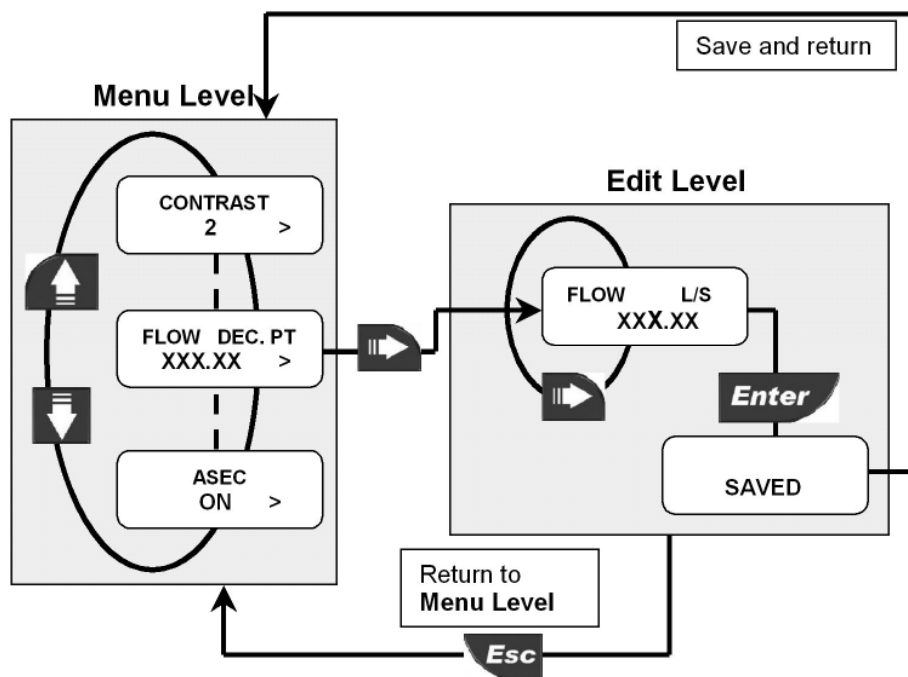
Per calcolare automaticamente il K-Factor sensore A

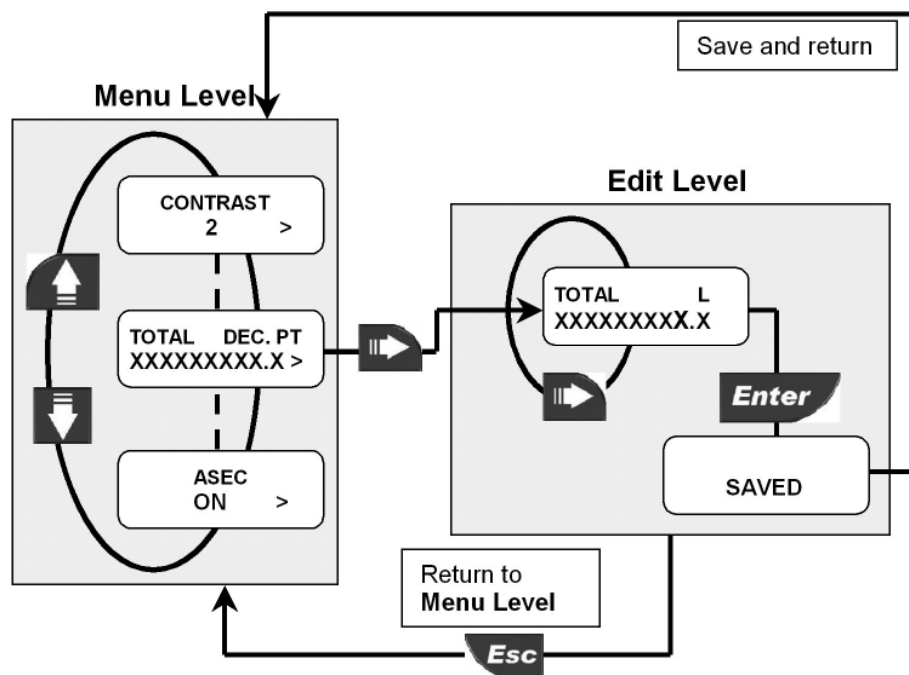
Per calcolare automaticamente il K-Factor sensore B

Per impostare ON o OFF la funzione ASEC

8.4.1. Contrasto (Contrast)

Regola il contrasto dell'LCD per una migliore visione. Sono disponibili cinque diversi livelli, da 1 (basso contrasto) fino a 5 (alto contrasto).

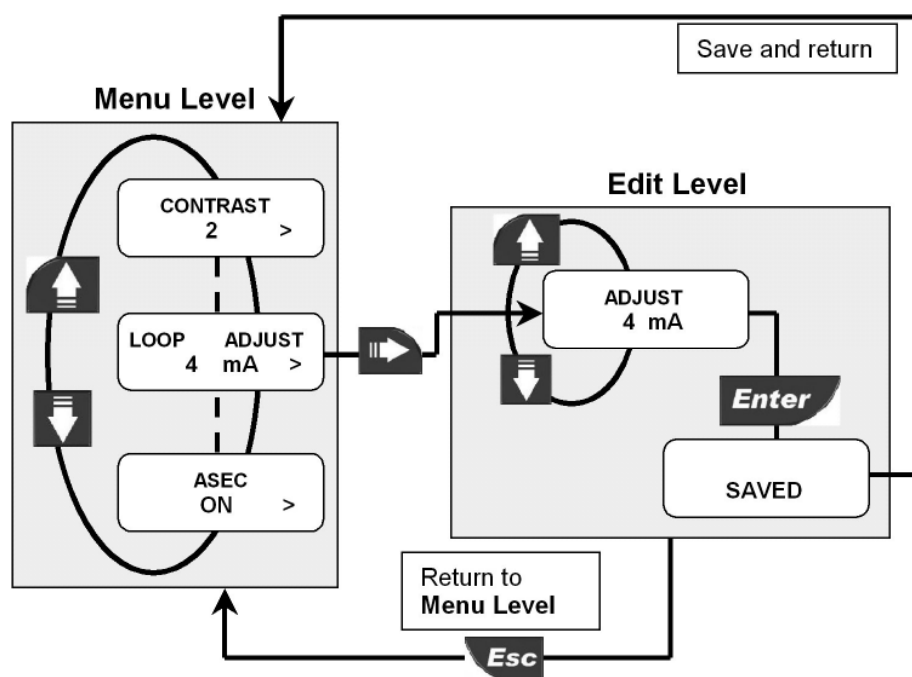
8.4.2. Filtro (Filter)

Seleziona il livello di media da applicare per stabilizzare le risposte di LCD, uscite e relè.
OFF: nessun effetto smorzamento, risposta quasi istantanea.

8.4.3. Risoluzione decimale per la portata istantanea (Flow Decimal Point)

Imposta la posizione del punto decimale, per avere la visualizzazione più idonea all'applicazione.
Seleziona una delle seguenti opzioni:
X.XXXX ; **XX.XXX** ; **XXX.XX** ; **XXXX.X** ; **XXXXX.**

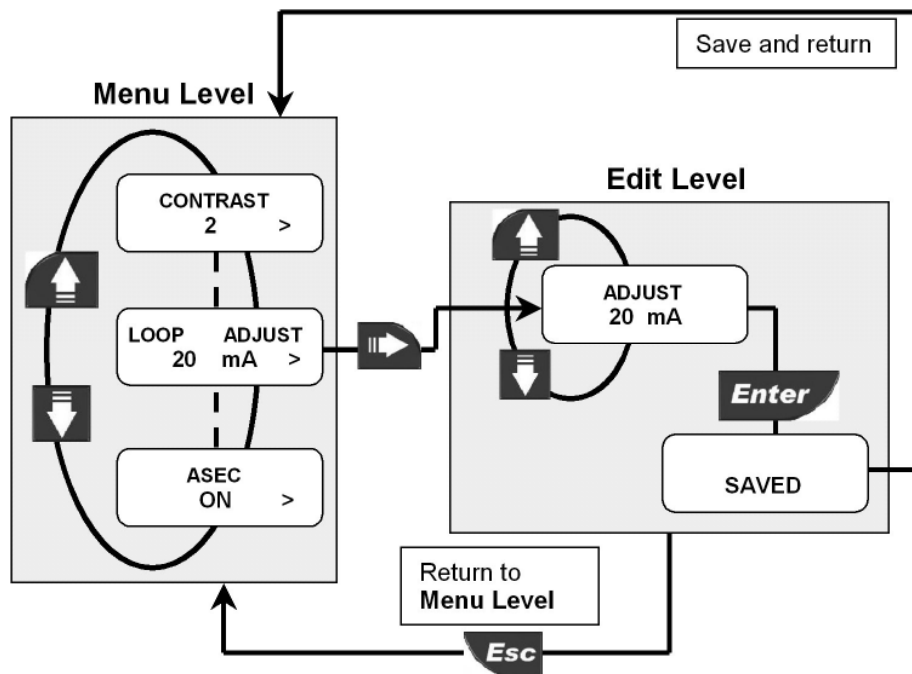
8.4.4. Risoluzione decimale del Totalizzatore (Total Decimal Point)

Imposta la posizione del punto decimale, per avere la visualizzazione più idonea all'applicazione. Seleziona una delle seguenti opzioni:

XXXXXXXX.XX
XXXXXXXXX.X
XXXXXXXXXX.

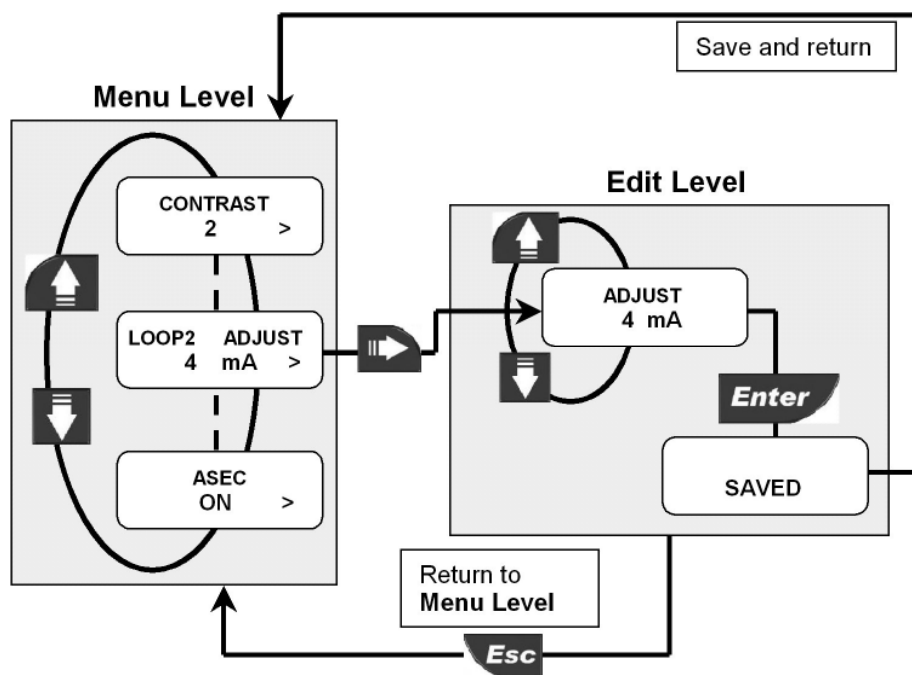
8.4.5. Regolazione fine del 4 mA Loop (Loop Adjust 4 mA)

Questa opzione può essere usata per modificare l'impostazione base del punto 4 mA del Loop per adeguare l'uscita del trasmettitore a qualunque apparecchiatura esterna.

Incrementare il valore di corrente in uscita premendo la freccia SU, o diminuirlo premendo la freccia GIU'.

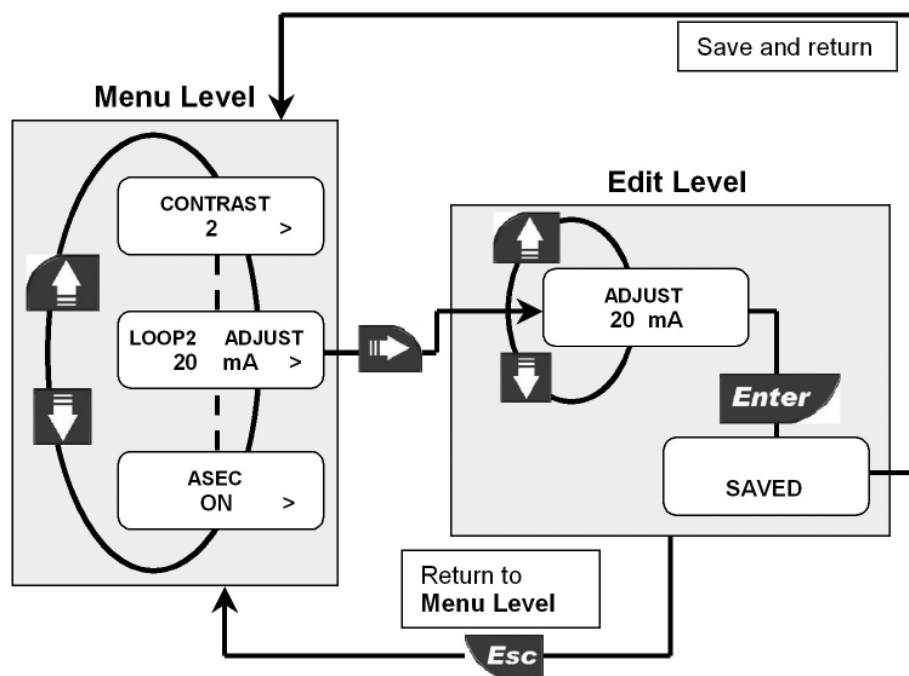
8.4.6. Regolazione fine del 20 mA Loop (Loop Adjust 20 mA)

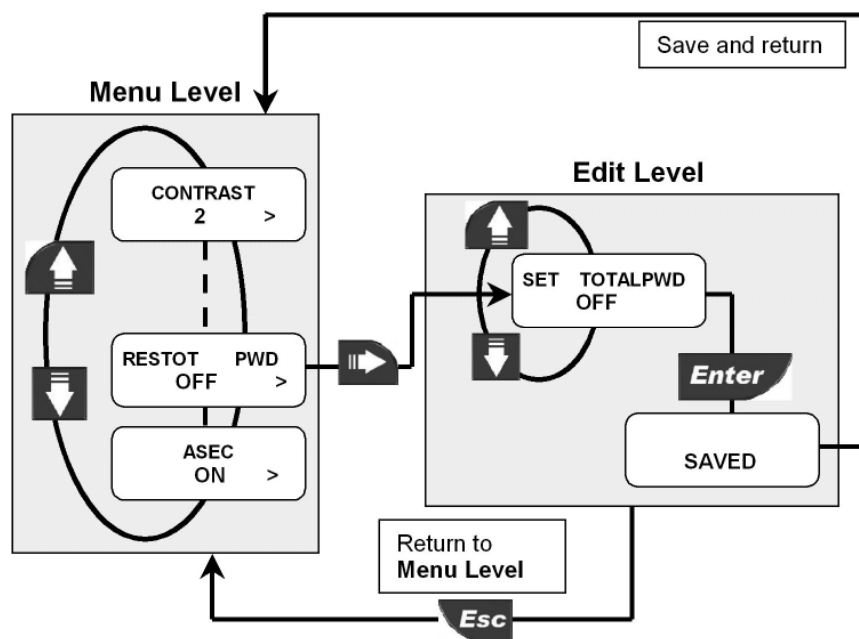
Questa opzione può essere usata per modificare l'impostazione base del punto 20 mA del Loop per adeguare l'uscita del trasmettitore a qualunque apparecchiatura esterna.

Incrementare il valore di corrente in uscita premendo la freccia SU, o diminuirlo premendo la freccia GIU'.

8.4.7. Regolazione fine del 4 mA Loop2 (Loop2 Adjust 4 mA)

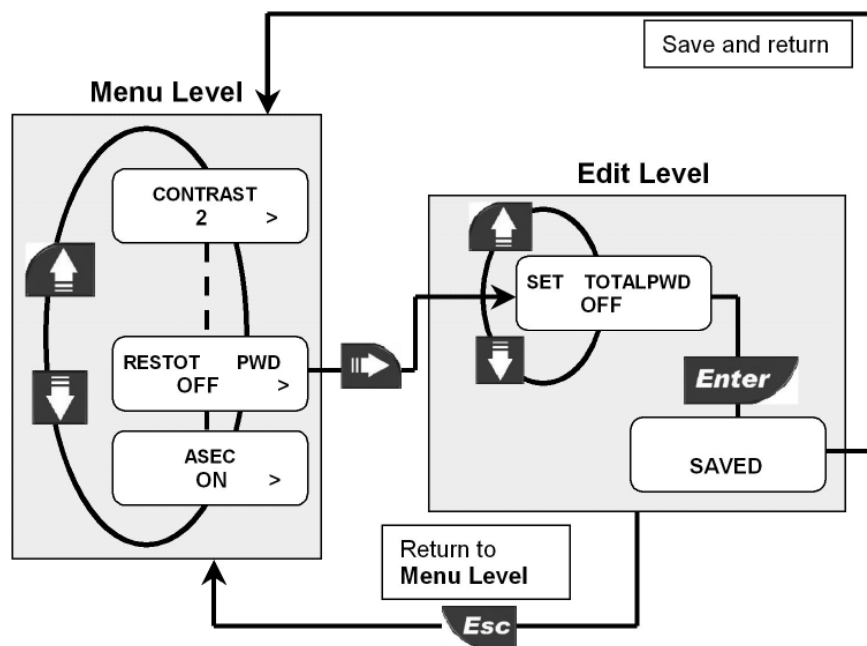
Questa opzione può essere usata per modificare l'impostazione base del punto 4 mA del Loop2 per adeguare l'uscita del trasmettitore a qualunque apparecchiatura esterna.

Incrementare il valore di corrente in uscita premendo la freccia SU, o diminuirlo premendo la freccia GIU'.

8.4.8. Regolazione fine del 20 mA Loop2 (Loop2 Adjust 20 mA)

Questa opzione può essere usata per modificare l'impostazione base del punto 20 mA del Loop2 per adeguare l'uscita del trasmettitore a qualunque apparecchiatura esterna.

Incrementare il valore di corrente in uscita premendo la freccia SU, o diminuirlo premendo la freccia GIU'.

8.4.9. Menu PWD

Impostare su ON il menù PWD per proteggere l'accesso al livello Directory di menù ed ai successivi livelli.

NOTE: la password standard è   e non può essere modificata.

8.4.10. Restot PWD

Impostare su ON la Restot PWD per proteggere il totalizzatore resettabile da operazioni indesiderate.

NOTE: la password standard è   e non può essere modificata.

8.4.11. Calcolo del K-Factor sensore A (K-Factor Calcolate sensor A)

Opzione usata per calcolare automaticamente il K-Factor del sensore A misurando il volume versato in un serbatoio. Questo per avere il massimo della precisione.

Premere ENTER per iniziare il calcolo. Avviare una pompa o aprire una valvola. L' F9.03 inizia a contare impulsi dal sensore.

Quando il serbatoio è pieno, fermare la pompa o chiudere la valvola. Premere ENTER per fermare il calcolo. L' F9.03 smette di contare impulsi dal sensore.
Inserire il volume (in litri) di fluido versato nel serbatoio.

L'F9.03 sta calcolando il nuovo K-Factor.

Calcolo K-Factor riuscito. Premere ENTER per accettare il nuovo K-Factor o ESC per tornare al menù senza salvare.

8.4.12. Calcolo del K-Factor sensore B (K-Factor Calcolate sensor B)

Opzione usata per calcolare automaticamente il K-Factor del sensore A misurando il volume versato in un serbatoio. Questo per avere il massimo della precisione.

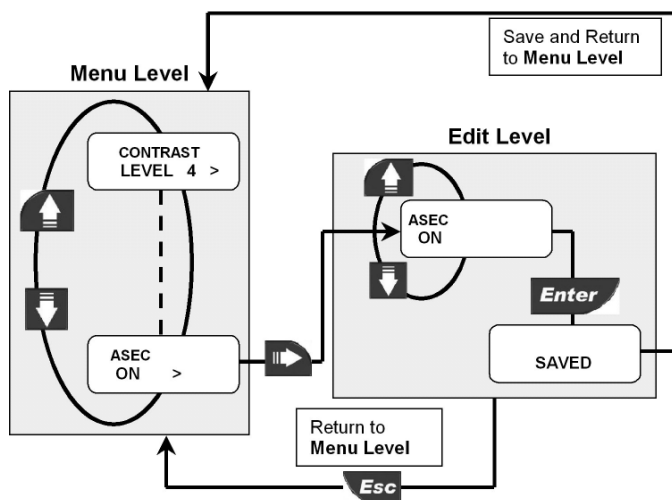
Premere ENTER per iniziare il calcolo. Avviare una pompa o aprire una valvola. L' F9.03 inizia a contare impulsi dal sensore. Quando il serbatoio è pieno, fermare la pompa o chiudere la valvola. Premere ENTER per fermare il calcolo. L' F9.03 smette di contare impulsi dal sensore.

Inserire il volume (in litri) di fluido versato nel serbatoio.

L'F9.03 sta calcolando il nuovo K-Factor.

Calcolo K-Factor riuscito. Premere ENTER per accettare il nuovo K-Factor o ESC per tornare al menù senza salvare.

8.4.13.1. ASEC

La funzione ASEC (Automatic Sistematic Error Compensation) permette di ottimizzare le prestazioni dello strumento, in base alle condizioni di funzionamento, in particolare al materiale del corpo sensore ed al diametro nominale del tubo su cui il sensore è installato.

Selezionando OFF si disattiva questa funzione e conseguentemente si rendono invisibili, perché inattive, le opzioni Material e Size del Menù di Calibrazione.

9. Risoluzione dei problemi

Lo strumento, correttamente installato, è esente da manutenzione. Il contenitore ed il pannello frontale possono essere puliti con un panno soffice e un detergente appropriato (chimicamente compatibile con i materiali).

9.1. Interpretazione messaggi a Display

Display	Causa	Soluzione
	• Il display è spento: manca alimentazione elettrica	• Verificare il cablaggio della alimentazione ed i "ponticelli" fra i terminali
A OVF L/H B OVF L/H	• La portata è in OVERFLOW: eccede la massima capacità del display.	• Cambiare le unità di misura.
MAX FREQ ERROR	• La frequenza in ingresso è troppo elevata.	• Verificare connessioni sensore. • Se il sensore non è FlowX3, verificare i relativi dati tecnici e la compatibilità.
SET VALUE MORE THAN 0	• Il K-Factor non può essere 0. • Il volume corrispondente ad un impulso (impostando OPT come uscita impulsi) non può essere 0. • L' ampiezza dell'impulso (quando si imposta OPT come uscita impulsi) non può essere 0. • Il volume versato nel serbatoio (durante la procedure di calcolo del K-Factor) non può essere 0.	• Impostare un valore di K-Factor da 000.01 a 99999 • Impostare qualunque volume da 0.0001 a 999.99 • Impostare qualunque ampiezza di impulso da 000.1 a 999.9 secondi • Impostare qualunque volume da 000.01 a 999.
TOTAL OVF ERROR	• Con le nuove unità di misura scelte, il volume totalizzato eccede la massima capacità del display.	• Cambiare le unità di misura del totalizzatore.
SMALLER THAN MAX ALARM	• Il valore di isteresi è più grande del valore di allarme MAX: lo strumento non lascerà mai la situazione di Allarme massimo.	• Cambiare il valore di isteresi.
SET BETWEEN 002 AND 255	• Il valore del divisorio (quando si imposta OPT come uscita in frequenza) è fuori campo.	• Impostare qualunque valore fra 002 e 255
PULSE OVF ERROR	• L' ampiezza dell'impulso è troppo elevata, comparata con la frequenza dell'impulso stesso.	• Aumentare il volume impostato • Diminuire l'ampiezza dell'impulso • Ridurre la portata
K FACTOR OUT OF RANGE	• Il valore calcolato durante la procedura di calcolo del K-Factor è fuori campo.	• Spostare il punto decimale oppure • Controllare il volume impostato.

10. Dati per l'ordine

FlowX3 F9.03

Articolo	Descrizione	Tecnologia	Alimentazione	Input	Output
F9.03	Indicatore e Trasmettitore di portata	3/4 fili	Da 12 a 24 VCC	2 (Freq.)	2 (4…20mA) 1 (Open Collector) 2 (Relè)

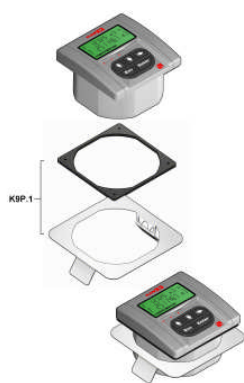
FlowX3 F9.03.P1
(Versione montaggio a Pannello)

Articolo	Descrizione	Tecnologia	Alimentazione	Input	Output
F9.03.P1	Indicatore e Trasmettitore di portata da pannello	3/4 fili	Da 12 a 24 VCC	2 (Freq.)	2 (4…20mA) 1 (Open Collector) 2 (Relè)

FlowX3 F9.03.WX
(Versione montaggio a Muro)

Articolo	Descrizione	Tecnologia	Alimentazione	Input	Output
F9.03.W1	Indicatore e Trasmettitore di portata da muro	3/4 fili	Da 12 a 24 VCC	2 (Freq.)	2 (4…20mA) 1 (Open Collector) 2 (Relè)
F9.03.W2	Indicatore e Trasmettitore di portata da muro	3/4 fili	Da 110 a 230 VCA	2 (Freq.)	2 (4…20mA) 1 (Open Collector) 2 (Relè)

KIT di Montaggio

Articolo	Denominazione	Descrizione
F9.KP1	Kit di montaggio a Pannello	Staffa di montaggio con guarnizione
F9.KW1	Kit di montaggio a Muro	Adattatore in plastica, con guarnizione e viti di fissaggio
F9.KW2	Kit di montaggio con alimentazione	Adattatore in plastica, con guarnizione e viti di fissaggio e alimentatore da 110/230Vca a 24Vcc

Ricambi

Pos.	Articolo	Denominazione	Descrizione
1	F9.SP2	Cover	Coperchio frontale in PC, 3 LED
2	F9.SP4.1	PG 13.5	Passacavo PG13.5 per kit compatto e da muro
2	F9.SP4.2	PG 11	Passacavo PG11 per kit compatto eda muro